Entomologische Zeitung

herausgegeben
von dem
entomologischen Vereine zu Stettin.

Redaction:
C. A. Dohrn, Vereins-Präsident.

In Commission bei den Buchhandl.
v. E. S. Mittler in Berlin u. Fr. Fleischer
in Leipzig.

No. 4—6. 25. Jahrgang. April — Juni 1864.

Ueber Phryganiden-Gehäuse

von

Dr. H. Hagen.

Die nachfolgenden Angaben und Bemerkungen über die Gehäuse der Phryganiden sind zum Theil meiner Sammlung, und Privatcorrespondenz, zum Theil den veröffentlichten Beobachtungen anderer Forscher entlehnt. Eine auch nur annähernde Erschöpfung des Gegenstandes können sie nicht beanspruchen, und nur als Beitrag zu einer später zu liefernden ausführlichen Arbeit angesehen werden. Ihr Zweck ist wesentlich der, andere Forscher zur Mittheilung dessen zu veranlassen, was sie über diesen interessanten Gegenstand wissen, und somit das Material zu erweitern.

Dem für die Wissenschaft leider zu früh verstorbenen Bremi verdanke ich zahlreiche wichtige Mittheilungen. Seinen Briefen entlehne ich die nachfolgenden Bemerkungen, und knüpfe, was mir über den Gegenstand sonst bekannt, als erläuternden Commentar daran.

I. Vierkantige Gehäuse.

„10. Januar 1852. Dass Phryganiden-Larven auch ausser dem Wasser leben, beobachtete ich schon vor mehr als 30 Jahren, da ich einst auf den Ruinen eines alten Schlosses unter Moos fern von allem Wasser drei Phryganiden-Röhren fand, die sich auch dadurch auszeichnen, dass sie vierkantig sind; ich theile Ihnen eine dieser mit. Nachher fand ich nicht mehr diese Art. Erst voriges Jahr sprach mir von Heyden über ähnliche Beobachtungen und Vermuthungen

worüber ich nachmals in der Entom. Zeitung noch nähere Belehrung fand."

Ueber vierkantige Phryganiden-Gehäuse ist meines Wissens nirgends etwas gesagt. Ich besitze:

1. Das von Bremi in einer Burgruine unter Moos gefundene Stück. Long. 7 mill.; Lat. 1 mill. Es ist gerade, nach hinten nur sehr wenig verengt; die vier Seiten sind gerade und von gleicher Breite, die vier Kanten sind scharf, fast etwas vorragend; das Gehäuse ist aus sehr dünnen, regelmässig quer aneinandergelegten Pflanzenfasern gebildet und aussen glatt; aus der verschiedenen Färbung der Fasern ist deutlich sichtbar, dass nicht dieselbe Faser geknickt auf die nächste Seite läuft, sondern dass sie an den Kanten abgeschnitten ist; es ist demnach jede Seite des Gehäuses besonders gearbeitet; das offene Hinterende des Gehäuses scheint verletzt, das Vorderende ist gerade abgeschnitten. Die gelbliche Larve ist erhalten, die beiden vorderen Fusspaare sind kräftig und kurz. Der Umstand, dass die Larve im Gehäuse erhalten ist, bestätigt Bremis Angabe, dass das Thier auf dem Lande gelebt habe.

Dagegen fand Bremi im Herbst 1863 zwei Stücke mit lebhaften Larven in der Limmat unter Steinen; die Verwandlung misslang. Ich weiss dies differente Vorkommen nicht zu erklären.

2. Einige Stücke aus München, von v. Siebold mitgetheilt, mit dem Beisatze: sie wurden von der Isar ausgeworfen; ob Land- oder Wasser-Insekten angehörig? Der Bau der Gehäuse ist genau wie bei dem vorigen; ihre Farbe ist dunkler aschgrau, hin und wieder schwarz quergestreift; die Gehäuse sind grösser. Long. 10—7 mill.; Lat. 2—1½ mill.; dicker und gegen das Ende mehr verengt; das Hinterende ist mit einer Platte verschlossen, in deren Mitte sich ein grosses rundes Loch befindet. Die grösseren Gehäuse von 10 mill. sind auf beiden Seiten verschlossen, haben also Nymphen enthalten und sind deshalb als ganz ausgewachsen zu betrachten. Bei denselben ist Vorder- und Hinterende mit einer schwarzen Membran verschlossen, deren Mitte ein feines Gitter bildet; am Hinterende scheint nur das runde Loch aus der Larvenzeit mit einem Gitter versehen zu sein. Die Larven sind in einigen Gehäusen erhalten.

3. Ein Gehäuse von Bremi, mit der Bezeichnung Zürich-See. Long. 6 mill., Lat. 1½ mill. Es ist gerade, nach hinten um mehr als die Hälfte verjüngt, und unterscheidet sich von den vorigen wesentlich, denn die Kanten sind nicht so scharf ausgeprägt, und statt aus feinen Fasern ist es aus fast

quadratischen aneinandergereihten Blattstücken gebaut; das offene Hinterende ist vielleicht verletzt.

Es ist noch nicht bekannt, zu welcher Gattung die kantigen Gehäuse gehören; der Larve nach möchte ich sie zu den Heteropalpen ziehen, möglicher Weise zu Brachycentrus subnubilus. Die Angaben über die früheren Zustände dieser Art bei Kolenati (Hydronautia maculata) sind Pictet entnommen und gehören zu Dasystoma maculatum. Es wäre nicht unmöglich, dass die von mir beschriebenen Gehäuse 1 und 2 doch zu derselben Art gehören; 3 ist aber sicher verschieden und gegenwärtig nicht zu deuten.

II. Agraylea?-Gehäuse.

„10. Januar 1852. Einer anderen merkwürdigen Novität von Phryganide bin ich auf der Spur. Ich fand vorigen Sommer an Wasserpflanzen einige Gehäuse einer Phryganide, ähnlich denjenigen, welche Pictet auf Tab. XX fig. 10 (Hydroptila pulchricornis) abbildet, aber dies Muschelchen wird aus Confervenfäden gebaut, (die Larve arbeitete daran unter dem Microscop) und zeichnet sich durch sehr breite und platte Schenkel der Vorderbeine und lange scharfe stark gebogene Klauen aus. Beim Gehen trägt die Larve ihr Gehäuse auf die Längskante gestellt wie eine Muschel, und steckt bald hinten, bald vorn den Kopf heraus. Das besonders Merkwürdige ist ihr Verfahren bei der Verpuppung; das Gehäuse wird alsdann auf die breite Seite gelegt und an allen vier Ecken mit einer gestielten fächerförmigen Patelle angespannt. Ueber dasselbe Gehäuse schrieb Bremi mir 24. April 1853: In Beobachtung der Entwicklungsgeschichte der Phryganiden und ihrer Lebensthätigkeit ward mir nichts Neues zu Theil als einzig die Subimago aus jenem merkwürdigen Product, das ich in meinem ersten Briefe erwähnte und Ihnen diesmal unter No. 120 und 121 mittheile. Sie werden die Construction dieser nur aus Confervenfäden gebauten Zelle gewiss auch bewundern. Diese Clause wird von der innewohnenden Larve erst zur Verpuppung in ein längliches Viereck ausgedehnt, auf die flache Seite gelegt und an den vier Ecken mit den Aermchen und Händchen an die Unterseite der Seerosenblätter befestigt. So lange die Larve Nahrung geniesst, hat ihre Clause die Gestalt derjenigen von Hydroptilen und wird beim Gehen auf der Scharfkante getragen, ist aber nicht aus Sand- und Erdkörnchen, sondern nur aus Algen gebaut. Als ich den 2. Juli vorigen Jahres endlich eine Excursion nach dem Katzensee ausführen konnte, fand ich alle schon im Puppenzustand, und so viel ich auch Blattstücke nach Hause nahm

und alle Sorgfalt auf ihre möglichst lange Conservation anwandte, so verfaulten sie doch vor der Entwicklung der Phryganide. Nur eine Subimago fand ich eines Tages, leider todt im Wasser liegen. Ich versuchte selbe in Canada-Balsam zu präpariren und sende sie unter No. 121. Vielleicht können Sie das Genus daraus entnehmen; es scheint keine gewöhnliche Hydroptile zu sein. Dass diese Species zwei Generationen hat, ist entschieden, denn die vorliegende Subimago schlüpfte Ende Juli aus und im September 1851 wurden auch solche Gehäuse gefunden.

Ferner 28. Oct. 1854. Es wird Ihnen vom grössten Interesse sein, die Baumeisterin jener merkwürdigen Gehäuse No. 120 unter dem Interimsnamen Hydroptila flabellifera eingesandt, kennen zu lernen. Welche ausgezeichnete Construction der vorderen Beinpaare, welche starke Raubfüsse für ein so kleines Körperchen! Und dagegen die zwei folgenden Beinpaare so ungeheuer lang und haarfein! Es ist in diesem Gliederbau ebensowohl das Raubinsect, als eine eigenthümliche Gattung scharf ausgesprochen. Ich hatte letzten Sommer nicht das Glück, diese Larve zu finden, aber mein Freund Dr. Menzel fand zwei, die er zu microscopischen Präparaten anwandte, und welche Sie hier zur Selbstprüfung erhalten."

So viel mir bekannt, ist dies merkwürdige Thier nirgends erwähnt; von allen Entomologen, welche das Thier bei mir gesehen haben, hatte nur Prof. Grube es öfters auf der Unterseite der Blätter von Wasserpflanzen angetroffen. Ich selbst kenne nur die von Bremi eingesandten Präparate.

1. Das Gehäuse der Larve ist gelblich, durchsichtig, als wäre es aus dünnem Leim gemacht; eine Structur der dazu verwendeten Pflanzenstoffe ist nicht sichtbar. Long. 3 mill.; Lat. 1 mill.; es is oblong, in der Mitte etwas erweitert, ganz abgeplattet (mir liegen allerdings nur die zwischen Glas gelegten Stücke vor), vorn und hinten offen. Der Kopf der Larve ist elliptisch, gelblich, mit grossem schwarzem Auge; Pro-, Meso- und Metathorax gelblich, ziemlich von gleicher Grösse, der Metathorax etwas kürzer; ihre Rückenplatte glatt, die Seiten herabgebogen, etwas verschmälert; Vorderfüsse kurz, kaum den Kopf überragend; die Schenkel breit, Schienen von gleicher Länge, aber breiter, innen mit einem starken und scharfen Zahn; Tarsus eine kurze scharfe gekrümmte Klaue. Mittel- und Hinterfüsse sehr lang, fast länger als das ganze Thier, dünn, die Schienen länger als die Schenkel, Tarsus mit langem Grundgliede und dünner, etwas gebogener Klaue. Leib mit deutlich abgesetzten Gliedern, sonst undeutlich, einer Fettmasse ähnlich.

Gehäuse der Nymphe dunkelbraun, weniger durchsichtig;

Long. 5 mill., Lat. $1^1/_2$ mill.; flach, Form genau wie bei dem Larven-Gehäuse. In jeder der vier Ecken ist ein pilzartiger Anhang mit kurzem Stiele befestigt; es sind dies die merkwürdigen Anhänge, die Bremi als fächerförmige Patelle und später als Aermchen und Händchen beschreibt. Eine Gliederung ihres erweiterten Kopfes, die man aus Bremis Worten entnehmen könnte, findet sich nicht vor.

Das Präparat der Nymphe ist nicht deutlich, namentlich die Taster und Sporen. Ich vermuthe, dass es zu Agraylea gehören möge, deren frühere Stadien noch unbekannt sind. Die Thiere sind den Hydroptilen ähnlich, auch stark behaart. Die kräftigen Fühler der Nymphe, wie auch der Mangel grösserer Sporen schliessen jedenfalls die Rhyacophilen und Hydropsychen aus, so dass von bekannten Gattungen nur Agraylea übrig bleibt. Ich setze dabei voraus, dass die beschriebene Nymphe wirklich zum Gehäuse gehöre, denn da Bremi sie nur todt im Wasser fand, ist es nicht absolut unmöglich, dass eine etwa übersehene, am selben Blatte befindliche Hydroptila ihn getäuscht habe. Die beschriebene Larve ist allerdings von denen von Hydroptila, wie sie Pictet beschreibt und abbildet, sehr verschieden durch ihre Fussbildung. Von Interesse und bei anderen Phryganiden selten beobachtet, ist, dass die Larve sich beliebig durch beide Enden des Gehäuses hervormacht. Die Bildung des Gehäuses macht dies allerdings leichter möglich als bei den übrigen Arten.

III. Ausser Wasser lebende Larve; Enoicyla.

„12. Juli 1852. Jenes merkwürdige Gehäuse einer Phryganide aus dem Taunus, welches Sie mir mittheilten, das weit von allem Wasser weg in der Nähe von Ameisennestern am Fuss von Eichen gefunden wird (Enoicyla pusilla), ist auch bei Zürich im nahen Bergwald in Menge gefunden worden, und zwar unter ganz gleichen Localverhältnissen."

„24. April 1853. Die Phryganiden-Röhre No. 122, weit von allem Wasser entfernt, in einem Bergwald unfern Zürich unter Moos am Fuss von Eichen gefunden, ist nach v. Heyden's Urtheil genau identisch mit der aus dem Taunus; leider waren alle Röhren leer. Obwohl die kleine Phryganide No. 150 von Enoicyla pusilla sicher verschieden ist, denn beide Geschlechter sind geflügelt und das Geäder different, so bin ich doch überzeugt, dass sie auf dem Lande lebe. Obschon dem Waldsaum, auf dessen Bäumen dies Thierchen zu vielen Tausenden sich herumtreibt, ein ganz kleines Bächlein vorüber rinnt, so war selbes doch 2 bis 3 Wochen vor dem Erscheinen der Phryganide durch die Ueberschwemmungen

und Geschiebe rein ausgefegt worden. Weitere gründliche Forschungen werden uns wohl noch mehrere Phryganiden-Arten, welche als Larven auf dem Lande wohnen, kennen lehren. Hr. Dr. Rosenhauer in Erlangen sandte mir auch ein Gehäuse, welches er am Fuss von Bäumen auf einem Hügel fand, und das im gleichen Typus mit dem von Enoicyla, aber viel grösser und aus groben Sandkörnern gebaut ist. (No. 150 ist Hydropsyche angustata Pictet und lebt wohl im Wasser. Hagen.)"

„5. Juli 1854. Noch eine Beobachtung kann ich mich nicht enthalten Ihnen mitzutheilen, denn sie scheint mir ein wenig den Schleier zu lüften, der merkwürdige Geheimnisse umhüllt. Den 14. Juni köscherte ich auf einer mit Gräsern und Kräutern bewachsenen sumpfigen Waldstelle, aber wohl bemerkt, niedriger als 5″ streifte ich mit dem Garn nicht über den Boden, und was fand sich da unter dem Gewimmel kleiner Insecten? — eine Phryganiden-Theca! Eine mir ganz neue Art, die Theca unverkennbar aus kleinen rundlichen, hellbraunen Schüppchen von Baumrinde zusammengesetzt, 9 mill. lang, oben $2^4/_{10}$, unten $^6/_{10}$ mill. äusserer Durchmesser; Mündung sehr schief, unten stumpf gerundet; Inneres dicht mit weisslicher Seide tapezirt. Die Larve war sehr lebhaft und lief schnell auf ebener Fläche; die Beine ziemlich kurz, borstig mit scharfen Krallen; der Kopf breit, flach, stark gerundet, mit langen vorstehenden Borstenhaaren besetzt. Unverkennbar trägt dies Gehäuse den Typus dessen von Dromophila montana, und da wohl kaum zweifelhaft ist, dass diese Larve sich von Ameisen nähre und auch schon mehrere Fuss hoch an Baumstämmen gefunden ward, liegt es sehr nahe zu vermuthen, die von mir gefundene Art steige auf Pflanzen, um Blattläusen nachzugehen."

Zur Erläuterung des Vorstehenden erlaube ich mir zwei briefliche Mittheilungen von Herrn v. Heyden herzusetzen. „26. Decbr. 1850. Von meiner Dromophila montana glaube ich nun auch beinahe, dass sie als Weib zu einer Phryganide gehöre. Die Mundtheile meines einen Exemplares konnte ich nicht näher untersuchen und im Uebrigen sind die äusseren Kennzeichen auch nicht gegen diese Stellung. Besonders das Aussehen des lebenden, trägen und langsam laufenden Thierchens bestimmte mich, es zu den Hemerobiden zu stellen. Dass es zu den Phryganiden gehört, dazu werde ich noch mehr durch Folgendes hingewiesen. Prof. Schenck in Weilburg schrieb mir, dass er am Anfange des Herbstes im Grase auf einem Berge seiner Umgegend mit dem Schöpfnetze mehrmals eine Phryganea und ein ungeflügeltes Thierchen gefangen habe, welches, wie er glaube, als Weibchen zu ersterem ge-

höre. Auffällig sei es, dass sich in der Gegend, wo sich das Thier aufhalte, kein Wasser befinde. Ich erhielt auf meine Bitte die Thiere, die sich als identisch mit meiner Dromophila herausstellten; ein Pärchen folgt anbei.“

„22. Juni 1851. Schon seit Jahren habe ich Larven von Phryganiden besonders in unserem nahen Taunusgebirge, entfernt von allem Wasser, gefunden, aber noch nicht zur Verwandlung gebracht. Auch dieser Tage fand ich solche in Anzahl an den Wurzeln einer alten Eiche in der Nähe des Nestes der Formica fuliginosa lebhaft herumkriechen. Zwei lebende Exemplare folgen anbei.“

Die vorstehenden Mittheilungen veranlassten mich in Verein mit dem Umstande, dass ich in Winthems Sammlung einige Weibchen von Dromophila montana neben den Männchen von Limnophilus pusillus stecken fand, beide Thiere als Männchen und Weibchen einer Art zu erklären. Noch mehr Anhalt fand diese Hypothese dadurch, dass von Limn. pusillus, Ptyopteryx Reichenbachii Kol. und Enoicyla pusilla Rambur (alle drei sind synonym), stets nur Männchen beschrieben sind. Dass diese Art zu der ausserhalb des Wassers lebenden Larve gehöre, lag nahe, ist aber bis jetzt nur Vermuthung geblieben. Herr v. Siebold, dem wir die glückliche Lösung so vieler Räthsel verdanken, hat auch hier Licht geschafft. Da wir in Kurzem einer ausführlichen Mittheilung desselben über die Entwicklung und Lebensweise entgegensehen, beschränke ich meine Mittheilungen auf Folgendes:

1. Gehäuse aus dem Taunus von Heyden. Long. 8 mill.; Lat. 2 mill. am Mundende, am Hinterende auf $1^1/_4$ mill. verjüngt; aus grossen Sandkörnern gebaut, jedoch von ziemlich ebener Oberfläche, cylindrisch, leicht gekrümmt, innen glatt; Vorderende etwas schräg; Hinterende mit grossem runden Loch, von schmaler Membran umsäumt.

Drei Stücke aus Zürich sind ähnlich gebaut, aber etwas kürzer, 6 — 7 mill. und etwas dünner. Sie sind ganz ausgewachsen, denn ihr Hinterende ist zum Schutz der Nymphe mit einem kleinen Steinchen geschlossen.

Ein Gehäuse von Kriechbaumer bei Nymphenburg an Föhrenstämmen kriechend gefunden, gleicht in Grösse und Form genau dem aus dem Taunus; an der hinteren Hälfte sind jedoch ausser Sandkörnern auch kleine quer oder schräge gelegte Holzstücke in Anwendung gebracht. Am Hinterende ist das grosse runde, von einem vertieften Hautsaum umgebene Loch nicht central, sondern berührt an der Bauchseite des Gehäuses (der nach innen gekrümmten) das Gehäuse selbst. Bei dem Gehäuse aus dem Taunus ist dieses Loch nebst Saum weniger deutlich, letzterer vielleicht verletzt. Die Larven

beider Gehäuse scheinen identisch; ihre Beschreibung wird Hr. v. Siebold besser zu geben im Stande sein. Ob das von Bremi im Grase geköscherte Gehäuse hergehöre, vermag ich nicht anzugeben. Die Form des Gehäuses spräche nur insofern dagegen, als das Hinterende vielmehr verjüngt ist; die Angaben über die Larve könnten passen; dagegen ist das Material und die Bauart des Hauses „kleine rundliche hellbraune Schüppchen von Baumrinde" sehr verschieden. Vielleicht hat ihn eine Psyche-Larve getäuscht. Lepidopterologen werden hier bessern Aufschluss geben können. Auch kann ich Bremi's Ansicht, dass die Larve sich von Ameisen nähre, nicht theilen.

Dass die drei von Bremi erhaltenen Gehäuse zu E. pusilla gehören können, wird insofern glaublich, als diese Art aus Basel und Genf nachgewiesen ist. Ich habe jedoch von Bremi ein einzelnes Männchen einer Art erhalten, die E. pusilla sehr nahe steht und deren kurze Beschreibung ich hier nach meinen Notizen gebe.

Enoicyla amoena Hag.

Long. c. alis $9\frac{1}{2}$ mill.; Long. corp. $4\frac{1}{2}$ mill.; Exp. alar. 17 mill.

Steht E. pusilla sehr nahe, ist aber grösser, die Flügelspitze breiter, mehr abgerundet, das Geäder feiner, die Flügel nackt, die feinen Haare auf dem Geäder abgerieben. Der platte, glänzend schwarze breite Scheitel hat zwischen den Ocellen in der Mitte zwei flache nebeneinanderliegende Eindrücke. Taster dunkler, braun, mit schwärzlicher Spitze; Beine etwas heller als bei E. sylvatica; Flügel ohne den gelben Haarpelz, die Haare auf dem Geäder feiner; das letzte Hinterleibssegment hat oben in der Mitte einen kurzen, breiten, herabgedrückten Lappen; darunter stehen stark vorragend die spiessförmigen divergirenden Appendices intermediae; App. superiores klein, abgerundet, eingedrückt, wie Ohren; App. inferiores kurze abgerundete Lappen. Bei E. sylvatica ist der Rand des letzten Segments gerade abgeschnitten; App. inferiores ohrenartig und grösser. Bremi fand die Männchen den 13. October in einer Bergschlucht unfern eines Baches. Die Type befindet sich in seiner Sammlung.

Für E. pusilla vermag ich folgende Fundorte anzugeben: Sachsen, bei Pillnitz Kolenati; Oestreich, bei Purkersdorf Brauer; Basel, Imhoff (als Rhyacophila angularis Pict.); Genf, Pictet (als Phryg. fontium in Curtis Sammlung); Frankreich, Rambur; Halle, Burmeister; Hamburg?, Winthem; Scheveningen Ende October; Baden, Weilburg, Rödelheim, hohe Mark auf der Höhe, Kesselbruch, Gernsbach, überall Ende October,

Falkenstein und Ginsheimer Landwehr im September; die letzten Fundorte sämmtlich von Herrn v. Heyden.

Bremi's Vermuthung, dass noch andere Phryganiden-Larven ausserhalb des Wassers leben, ist sehr wahrscheinlich; vielleicht ist das grössere von ihm erwähnte, von Dr. Rosenhauer bei Erlangen gefundene different. Soweit mir bekannt, finden sich nirgends Angaben über Land-Phryganiden-Larven, falls man nicht eine Nachricht von Dr. Schläfli in der Vierteljahrsschrift der naturf. Gesells. in Zürich 1856 Jahrg. I. Heft 4 p. 390 dahin ziehen will. „Zwei andere Phryganiden-Gehäuse habe ich ausser Wasser in Redutkaleh unter einem immerhin etwas feuchtem, vom Meere ans Land getriebenen Holzstücke gefunden; die Thatsache ist interessant und ich bin ihrer gewiss, da ich beide Larven immer lebend und zu hunderten unter diesen feuchten Holzstücken sammelte.“ Sollten, was ich nicht weiss, im Wasser des schwarzen Meeres Phryganiden leben, so würde die Nachricht allerdings an Werth verlieren.

Von den übrigen zu Enoicyla gehörigen und vorläufig dahingestellten Arten sind geflügelte Weibchen bekannt; auch dürften ausser E. amoena und einer neuen grossen Art aus Montpellier (falls selbe nicht mit E. Frauenfeldii Brauer synonym ist) die übrigen kaum in dieser Gattung verbleiben. Ueber flügellose Weibchen von Phryganiden finde ich im Entomological Magazine T. V p. 279 folgende Nachricht von E. Doubleday. „Trenton Falls., June. Some little Philopotami were running about on the rocks. J saw in one place there was a great bustle amongst them; eigth or ten were huddling together, and were apparently very contentious and quarrelsome. The object of their strife J found to be an apterous female. J carefully searched for more but found only four or five, there being at least ten males to one female.“ Möglicher Weise ist die erwähnte Art Philopotamus distinctus, Walker Catal. Brit. Mus. 104. 11, v. Hagen Amer. Neuropt. p. 291. 2; in jedem Falle fand Doubleday die Thiere hart am Uferrande laufend, es liegt aber die Annahme näher, dass ihre Larven im Wasser leben.

Schliesslich erwähne ich noch, dass im Bernstein drei Phryganiden-Gehäuse von mir beobachtet sind; selbe müssen also auf dem Lande gelebt haben. Die Larve des einen hatte sich halb aus dem Gehäuse vorgezogen und besass lange Hinterfüsse, wie die Mystaciden. Die Stücke sind nicht mehr in meinen Händen.

Was Seetzen p. 58 in den Worten „nur wenige Phryganeenlarven kriechen zuweilen ans Ufer“ gemeint hat, ist mir nicht verständlich; von keiner Art ist mir ein derartiges Ver-

halten bekannt, falls er nicht Enoicyla darunter gemeint hat. Ich glaube aber, dass er in diesem Falle ausführlicher gewesen wäre.

IV. Helicopsyche, schneckenartige Gehäuse.

„24. April 1853. Durch die Güte des Hrn. Shuttleworth in Bern erhielt ich noch einige Exemplare jener schneckenförmigen Phryganiden-Gehäuse, die ich Ihnen das Vergnügen habe mitzutheilen. Diese sind aus Corsika, es sind aber auch ganz gleiche bei Como gefunden worden, und ich weiss nunmehr ganz sicher, dass solche auch am Genfersee gefunden werden. Die Hoffnung, zur Kenntniss der erzeugenden Insecten zu gelangen, hat dadurch eine festere Basis gewonnen. Weil alle bisherigen Beobachtungen lehrten, dass die Verschiedenheit im Typus der Architectur eines Phryganeiden-Gehäuses auch ein besonderes Genus bedinge, so habe ich einstweilen der Phryganide, welche diese schneckenförmigen Producte hervorbringt, den Namen Helicopsyche beigelegt. Es mag sich dabei verhalten wie mit dem ganz ähnlichen Raupensack der Psyche helicinella."

„Und — o welche Wunder! — ich habe nun gar das Gehäuse einer Helicopsyche erhalten, dessen Windungen um eine hohle Achse laufen, wie beim Solarium perspectivum, nur mit dem Unterschied, dass die Achse meiner Gehäuse an beiden Enden offen ist. Diese Merkwürdigkeit ward im Pissevache gefunden."

„12. März 1854. Die Gehäuse von Helicopsyche sind schneckenförmig gewunden, aus Sandkörnchen gebildet, mit compactem Deckel geschlossen; Genus noch nicht bekannt."

„Die beifolgenden kleinen schwärzlichen Helicopsychen-Gehäuse stammen aus einem Bache der Hochebene der Sierra de Suevilla auf Portorico. Ich erhielt sie von dem nun verstorbenen Naturaliensammler Blauner aus Bern; sie lagen in Weingeist in einer kleinen versiegelten Flasche, und ich fand darunter nur ein leider sehr zerstörtes Körperchen, das ich zwischen Glastäfelchen in Balsam conservirte. War es vielleicht die Subimago des innewohnenden Thieres? Können Sie vielleicht aus diesen Fragmenten das Genus entziffern? Ich sende es Ihnen anbei."

„5. Juli 1854. Neulich erhielt ich wieder eine neue Art von Helicopsyche-Gehäuse aus Südamerika, grösser als alle mir bisher bekannten, und will Ihnen davon mittheilen. Es ist dies ein neuer Beweis von der weiten geographischen Verbreitung dieser merkwürdigen Gattung."

Dies und die Gehäuse der drei erwähnten Arten nebst

der Nymphe sind Alles, was mir Bremi über seine Helicopsyche mitgetheilt hat. Meine Sammlung enthält gegenwärtig folgende Gehäuse.

1. H. Shuttleworthii Bremi, in Corsika von Blauner; Comer See; Genf.

Die erste Notiz darüber lieferte Shuttleworth in den Mittheil. naturf. Gesellschaft in Bern, Juni 1843 Bd. 1 No. 3 p. 20—21 wörtlich so: Unter den von Blauner in Corsika gesammelten Mollusken befand sich noch eine ziemliche Zahl eines zuerst für eine unbeschriebene Valvata gehaltenen Gehäuses, welches mit der Valvata arenifera Lea aus Nordamerika (Lea Observ. p. 114 t. 15 fig. 36) nahe verwandt, wo nicht identisch zu sein schien. Das vollkommen regelmässige, spiralig gewundene Gehäuse besteht aus einer sehr feinen durchsichtigen Membran, auf welcher sehr kleine Sandkörnchen und Steinchen mit allergrösster Regelmässigkeit befestigt sind. Die zirkelrunde Mündung wird durch einen sehr zarten, scheinbar spiralig gewundenen, membranösen Deckel geschlossen. Die allgemeine Form, wie auch die Dimensionen erinnern auffallend an die Valvata depressa Pfeiff. In allen noch mit Deckeln versehenen Individuen fand sich entweder die Larve oder die Nymphe eines, wahrscheinlich zur Gattung Phryganea gehörenden Insectes, das halbspiralig gebogen, einzeln in jedem Gehäuse vor. Unter dem Microscope zeigten die Deckel ausser der oben berührten spiraligen oder regelmässig concentrischen Structur eine dem Innenrande parallellaufende excentrische Längsöffnung, Exemplare der Valv. arenifera Lea, die ich kürzlich aus Wien erhielt, zeigen genau die gleiche Bildung sowohl des Gehäuses, als des Deckels. — v. Siebold Parthenogenesis p. 38 (dem ich augenblicklich diese Stelle entlehne, dabei aber ausdrücklich bemerke, dass ich alle Stellen, wo nicht das Gegentheil erwähnt ist, selbst im Original verglichen habe, wie aus der Bibliotheca entomologica zu ersehen ist), bemerkt dazu, dass das von Shuttleworth ferner erwähnte Gehäuse aus Réaumur Mém. T. 3 p. 193 T. 15 fig. 22—24 zu Psyche Helix gehöre. H. Shuttleworthii, fährt Siebold fort, rührt gewiss von einer Phryganide her. In Bremis Sammlung zu Zürich sah ich verschiedene Gehäuse dieser Phryganide, welche theils auf Corsica, theils am Comer See gesammelt wurden. Bremi hat die fragliche Phryganide, von der diese spiraligen Gehäuse abstammen, Helicopsyche Shuttleworthii genannt; später wurden ihm mehrere Exemplare eines kleineren ähnlichen Gehäuses aus einem Bache von Portorico zugeschickt, deren Bewohner Bremi mit dem Namen Helycopsyche minima bezeichnete. Ich erhielt durch die Güte des Herrn Bremi von beiden Arten einige

Exemplare, welche in ihrer Structur von den Säcken der Psyche Helix wesentlich verschieden sind. Was ihre Grösse anlangt, so haben die grössten Säcke der Helicopsyche Shuttleworthii einen Querdurchmesser von 2 Lin. rheinl., die von H. minima einen Querdurchmesser von 1 Lin. rhl. Ein Hauptunterschied zwischen diesen Phryganiden-Gehäusen und den spiraligen Psychiden-Säcken besteht darin, dass, während bei Ps. Helix äusserst feine Sandkörnchen äusserlich dem weissen Gewebe der Sackwandungen als Beleg aufkleben, bei Helicopsyche grössere vieleckige Sandpartikelchen dicht auf einander gekittet von innen und aussen die Wände des Gehäuses unmittelbar und allein bilden. Ferner verschliessen die Psyche-Raupen ihre Säcke niemals mit einem Deckel. — An meinen Exemplaren der Säcke von Shuttleworthi bemerkte ich keine Deckel, wahrscheinlich waren sie abgefallen oder noch nicht angefertigt, als diese Säcke eingesammelt wurden.“

Von den 7 mir vorliegenden Gehäusen hat das grösste $4^1/_2$ mill. Durchmesser bei $2^1/_4$ mill. Höhe; das kleinste 3 mill. Durchmesser bei $1^1/_4$ mill. Höhe; sie bilden eine Schnecke von zwei ganzen und fast einer halben Windung, so dass die Aftermündung des Gehäuses der der Mundmündung fast genau gegenüber liegt; das Gehäuse verengt sich gleichmässig und stark, an der Mundöffnung beträgt der Durchmesser fast 2 mill., an der Afteröffnung kaum $^1/_2$ mill.; gerade aufgewickelt würde es etwa 18 mill. Länge haben, also einen sehr dünnen Kegel darstellen. Das Gehäuse ist spiralförmig so gebildet, dass jede Windung ein Drittel des inneren Randes der vorhergehenden deckt; Nabel kegelförmig; nur bei dem kleinsten der mir vorliegenden Gehäuse ist der Nabel durch eine Art häutiger Röhrenstücke, die unregelmässig umhergelegt sind und die ich nicht zu deuten weiss und durch eine häutige blasenartig aufgetriebene Membran ausgefüllt; wahrscheinlich sind dies aber dem Thiere ganz fremde, zufällig hineingelagerte Gebilde, da sie allen übrigen Gehäusen fehlen. Die Mundöffnung ist kreisförmig, etwas schräge nach unten und innen abgeschnitten; die Afteröffnung ist klein und kreisförmig, scheint aber noch in eine offene kleine Rinne auszulaufen, falls nicht, wie wahrscheinlich, die Gehäuse hier verletzt sind; der Querdurchschnitt der Gehäuse scheint also in ihrem ganzen Verlaufe kreisförmig zu sein. Bei vieren der Gehäuse, darunter dem grössten vorliegenden, ist die Mundöffnung durch einen etwas vertieft gelagerten membranösen Deckel verschlossen; er zeigt bei stärkerer Vergrösserung bei einigen deutlich eine spiralförmige Structur, als wenn er aus derartig gelagerten Fasern gebildet sei, und eine dem Innenrande parallele excentrische Längsöffnung, aus welcher ein Büschel

aufrechtstehender Fasern ragt, ähnlich denen, aus welchen die Membran gebildet ist. Bei zwei Gehäusen ist die Structur der Membran undeutlich und die Längsöffnung ganz verschlossen durch eine unregelmässige Faserwulst. Die Gehäuse sind aus sehr regelmässig pflasterartig verbundenen Sandkörnchen und kleinen Steinchen gebaut; ob selbe, wie Shuttleworth angiebt, auf einer sehr feinen durchsichtigen Membran aufgelegt sind, scheint mir zweifelhaft; so weit ich hineinsehen kann, scheinen die Steine nur durch Kitt mit einander verbunden und innen nicht völlig glatt zu sein. Die Aussenfläche der Gehäuse ist wenig uneben, da meist ziemlich gleiche platte Steinchen zur Verwendung kamen; die Gehäuse stellen, ohne Vergrösserung besehen, recht gut Schneckengehäuse dar. In zweien derselben, eines ist fast so gross als das grösste mir vorliegende, sind die Larven sichtbar; der braune polirte Kopf und die Beine, soweit selbe sich ohne Zerstörung sehen lassen, zeigen phryganidenartige Thiere. Shuttleworth sagt, dass in allen mit Deckeln versehenen Gehäusen sich die Larve oder Nymphe vorgefunden habe, woraus hervorgehen würde, dass diese Thiere entgegen der Sitte der Phryganiden schon als Larven ihre Gehäuse mit einem Deckel versehen, was sonst nur im Nymphenstande angetroffen wird. Siebold giebt Parthenogenesis fig. 18—22 Abbildungen der Gehäuse, die nur insofern nicht mit den meinen übereinstimmen, als fig. 20 drei vollständige Spiralen darstellt, während meine Stücke nie mehr als 2½ haben. Da seine Stücke aus derselben Quelle stammen, haben ihm möglicher Weise mehr ausgebildete Stücke als mir vorgelegen, oder der Zeichner hat gefehlt. Noch bemerke ich, dass eines meiner Gehäuse mit der Mundöffnung an die Aussenseite eines andern durch feine Fäden locker angeheftet war.

2. H. minima Bremi. Aus einem Bache der Hochebene der Sierra de Suevilla auf Portorico, von Blauner. Bremi hatte mir früher seine Stücke als H. nigra bezeichnet. v. Siebold l. c. p. 39 sagt: Die mir von Bremi mitgetheilten Säcke von H. minima stimmen fast vollständig mit diesem von Lea beschriebenen und kolorirt abgebildeten Gehäuse der Valvata arenifera überein. Sogar die broncegrüne Farbe haben sie miteinander gemein. Die Anwesenheit eines Deckels spricht übrigens auch für die Abstammung dieser Gehäuse von einer Phryganide, da die Sackträger der Schmetterlinge keine Deckel anfertigen, sondern ihren Sack mit seiner untern Mündung immer an fremde Gegenstände festspinnen. Auch die Deckel, deren ich einige an meinen Exemplaren vorfand, hatten, wie die bei Valvata arenifera, ein gestreiftes Ansehen. Sie waren kleiner als die Mündung der Säcke und

verschlossen dieselbe daher nur unvollständig. Mit dem Microscope betrachtet, erkannte ich an diesen Deckeln eine faserige Structur, welche von dicht aneinander klebenden verhältnissmässig groben Spinnfäden herrührten; am Rande dieser Deckel standen einzelne Spinnfäden hervor, durch welche derselbe mit der Mündung des Sackes verbunden war. Der Querdurchmesser der Gehäuse ist 1 Lin. rhl."

Von 6 mir vorliegenden ist der Querdurchmesser $2^1/_2$ bis $1^1/_2$ mill.; die Höhe $1—^1/_2$ mill.; die Gehäuse sind also flacher als die vorigen; die grösseren haben etwas mehr als $2^1/_2$, die kleinen genau 2 Spiralwindungen; die Mündung misst etwa 1 mill., das Gehäuse verengt sich aber schneller, die Aftermündung liegt genau im Centrum des Gehäuses und bildet ein rundes Loch mit etwas aufgeworfenen Rändern, als wäre das letzte Ende des Gehäuses leicht nach oben gebogen; bei H. Shuttleworthii liegt die After-Mündung etwas excentrisch, mehr von der Mundöffnung entfernt und selbe nicht nach oben gebogen, falls meine Stücke nicht verletzt sind. Jede nächste Windung liegt fast ganz auf der vorhergehenden, so dass bei der auch sonst stärkeren Krümmung der Spirale, der Nabel wesentlich enger ist. Die Mundöffnung ist nicht so regelmässig kreisförmig, sehr schräge nach unten abgeschnitten; die Afteröffnung schon beschrieben. Der Querdurchschnitt scheint mehr elliptisch und das Gehäuse eine etwas plattgedrückte Röhre zu sein. Ob die beiden kleinsten mit nur zwei Spiralwindungen nicht an der Mundöffnung abgebrochen sind, vermag ich nicht sicher zu entscheiden. Zwei der grössten Gehäuse sind durch Deckel verschlossen, die denen der vorigen Art durchaus ähnlich sind; sie bestehen aus einer bräunlichen Membran mit deutlicher concentrischer Faserung, sind etwas vertieft gelagert und verschliessen die Mundöffnung vollständig, mit Ausnahme einer dem Innenrande nahe gelegenen geraden excentrischen Spalte. Die Mitte des Deckels ist vielleicht zufällig erhaben gewölbt. Die Beschreibung, welche v. Siebold von dem Deckel gegeben, trifft auf meine Stücke nicht ganz zu, da sich der Deckel in seinem ganzen Umfange genau an die innere Mündung der Röhre anlegt. Jedenfalls haben wir beide die Stücke aus derselben Quelle, vielleicht waren die Deckel der von ihm beschriebenen Stücke beschädigt. Der Bau der dunklen broncegrünen, meist aus Glimmer und Quarztheilchen gebildeten Gehäuse ist genau wie bei der vorigen Art, ihre Aussenseite noch etwas glatter. Eine besondere innere Membran sehe ich auch hier nicht. In zweien liegen die Thiere, deren Kopf phryganidenähnlich erscheint.

v. Siebold l. c. p. 38 zog aus zwei Gehäusen die vertrocknete Puppe hervor, welche in ihrer Form der Beine, der

langen Fühler, der behaarten vier Flügelstummel und der beiden Beisskiefer ganz an eine Phryganide erinnerte. Mir liegt das von Bremi erwähnte Präparat vor, welches auch Herr v. Siebold bei mir untersucht und für eine Phryganide erkannt hat. Es ist stark verstümmelt, doch sind die langen scharfen, an der Basis erweiterten Beisskiefer sehr deutlich; der behaarte Kopf mit grossen schwarzen Augen ist zerdrückt; von den kräftigen kurzgliedrigen Fühlern liegen nur Stücke vor; von den Maxillar-Tastern ist ein kräftiges cylindrisches Grundglied und ein längeres Spitzenglied deutlich; letzteres besteht aus einem dicken gekrümmten Haarpinsel, der die eigentlichen Glieder verbirgt; selbe oder selbes ist lang und gespitzt; von den Flügeln ist eben nur sichtbar, dass sie schmal und lang behaart waren; von den sehr kräftigen Füssen ist keiner ganz erhalten; an einem Hinterfusse sehe ich sehr kräftige lange Sporen, zwei an der Spitze, zwei (weniger sicher) nach der Mitte der Schiene; je einer scheint länger; an einem Vorderfuss sehe ich mindestens einen Sporn an der Spitze. Leib zerdrückt; ein seitlich gelagerter Theil scheint die kurzen dreigliedrigen Lippentaster anzudeuten.

3. H. colombiensis Bremi, aus Puerto Cabello.

Siebold l. c. p. 144 theilt nachträglich mit, dass er in Bremis Sammlung Gehäuse, aus verhältnissmässig sehr groben rostbraunen Steinchen angefertigt, von $1^{8}/_{10}$ Lin. Querdurchmesser und $1^{2}/_{10}$ Lin. rhl. Höhe gesehen habe.

Mir liegt nur ein Gehäuse vor; grösste Breite 5 mill., Höhe fast 3 mill.; etwas mehr als $2^{1}/_{2}$ Windungen; Nabel offen, steht so tief als breit; Mundöffnung 2 mill. breit, unten schräg abgeschnitten, etwas oval. Afteröffnung ein kleines, auf der Spitze des Gehäuses gelegenes offenes Loch; Deckel fehlt; das Gehäuse ist aus sehr groben schmutzigbraunen Quarz?-Stücken gebaut, so dass seine äussere Seite uneben und unregelmässig aussieht.

4. H. Thelidomus Hag. Aus Venezuela Rio lego; 7000 Fuss über dem Meere.

Mir liegen 3 Stücke vor; grösste Breite 7—5 mill., Höhe 4—$3^{1}/_{2}$ mill.; etwas mehr als $2^{1}/_{2}$ Windungen, die aber durch die Grösse und Unregelmässigkeit des verwendeten Materials sehr undeutlich sind, so dass einzelne Stücke kaum schneckenähnlich sind; Nabel offen, aber sehr enge; Mundöffnung 2 mill. breit, kreisrund, weniger schräg abgeschnitten; Afteröffnung ein sehr feines Loch auf der Spitze des Gehäuses; das relativ sehr dicke Gehäuse ist innen mit einer festen, wie aus Pflanzenstoffen gewebten Membran ausgekleidet; die Mundöffnung

eines Stückes ist durch ein Steinchen zum Theil geschlossen; ob selbes auf einem tief eingedrückten Deckel liegt, oder ob die seitlich gelockerte auskleidende Membran sich an dasselbe anlegt, vermag ich nicht zu entscheiden; das Gehäuse ist aus groben crystallischen, schmutzig grauen und schwarzen Steinchen sehr unregelmässig geformt. Ich erhielt die Gehäuse von H. Dohrn unter dem Namen Thelidomus, den Swainson als Gattungsnamen für Valvata arenifera aufgestellt hat.

5. H. scalaris Hag. Aus Venezuela; derselbe Fundort mit H. Thelidomus.

Es liegen mir zwei Stücke vor; das grösste 4½ mill. breit und 1½ mill. hoch, das kleinere halb so gross; das grössere hat drei, das kleine zwei ein halb Windungen, die sehr regelmässig bezeichnet sind; Nabel offen, sehr breit, fast breiter als tief; Mundöffnung klein, 1½ mill. weit, schräg nach unten abgeschnitten, etwas oval; Afteröffnung ein kleines rundes Loch auf der Spitze des Gehäuses; eine auskleidende Membran ist nicht vorhanden; in beiden die Larve sichtbar; die Schenkel der kurzen Vorderbeine stark erweitert; Deckel fehlt. Der Bau des Gehäuses ist regelmässig und sehr merkwürdig; das Gehäuse selbst ist aus gleichartigen feinen Sandkörnchen gebildet und die Windungen abgeplattet, fast gerade. Rings um die äussere Kante der Windungen ist eine einfache Reihe grösserer Steinchen gelagert, so dass die Windungen vertieft liegen; gegen die Mundöffnung hin werden diese Steinchen allmälig grösser. Das Gehäuse erinnert in seiner Bildung an den Trochus agglutinans Linné's.

6. H. umbonata Hag., von Jamaica, Chitty, Paines Town, mir von H. Dohrn mitgetheilt.

Mir liegen vier Stücke vor, 6½—4 mill. breit, 4 bis 2½ mill. hoch; 2½ bis drei nicht sehr deutlich markirte Windungen; Nabel offen, unten sehr weit, oben sehr spitz zulaufend; Mundöffnung enge, nicht ganz 2 mill. breit, kreisförmig, unten sehr schräg abgeschnitten; Afteröffnung ein kleines rundes Loch auf der Spitze des Gehäuses; das Gehäuse ist dick und aus groben, eckigen, hellen und dunkeln Steinchen, denen selbst Samen untermischt sind, gebaut, so dass die Oberfläche, mit Ausnahme der abgerundeten Spitze, sehr unregelmässig aussieht; in der Mundöffnung liegt ein lockeres Gespinnst aus weisslichen, unregelmässigen Fäden, das zum Gehäuse zu gehören scheint; eine auskleidende Membran fehlt; das einzige Stück mit Deckel habe ich Hrn. v. Siebold gegeben und vermag nichts darüber mitzutheilen.

7. H. spec. nov. aus Neu-Caledonien im Münchener Museum.

Die fast haselnussgrossen Gehäuse habe ich bei Herrn v. Siebold gesehen; etwas Näheres vermag ich nicht anzugeben.

8. H. arenifera Lea, Observations on Najades and descriptions of new species in Trans. Amer. Philos. Soc. Philadelphia 1834 Vol. IV p. 101 pl. XV fig. 36, abgedruckt in v. Siebold Parthenogenesis p. 39 fig. 23, 24. Leas Beschreibung lautet:

Valvata arenifera: Testa orbiculata, convexa; anfractibus tribus, qui arenis agglutinatis operiuntur; umbilico lato; spira obtusa. Hab. Tenessee, Cumberland river near Nashville. Lenght four twentiests of an inch. Remarks. This very curious and interesting species was among the fresh water shells so disinterestedly sent to me by the Lyceum of natural History of New York to be examined and inserted in this paper. It has the singular property of strengthening its whirls by the agglutination of particles of sand etc. by which it is entirely covered, and in this character it resembles the Trochus agglutinans Lamarck (Trochus conchyliophorus Auth.). The apex in all the specimens which I have had an opportunity of examining is broken. The operculum was observed in two specimens sufficiently perfect to exhibit a striated horny structure.

Ich bemerke dazu, dass die abgebrochene Spitze offenbar die Aftermündung bedeutet. Zu dieser Art möchte ich einige Stücke rechnen, die mir unter dem Catalognamen Paludina agglutinans Mus. Berol. vorliegen; sie stammen aus Amerika von Deppe, der meines Wissens in Mexico sammelte.

Breite 5—3½ mill.; Höhe 3—2 mill.; drei oder fast drei Windungen; Nabel offen weit und tief, bei einigen accidentell fast geschlossen; die sehr schräge unten abgeschnittene Mundöffnung 1½ mill. breit, etwas oval; Afteröffnung ein kleines rundes Loch auf der Spitze; eine auskleidende Membran fehlt; in zweien ist die darin liegende Nymphe sichtbar; bei einigen verschliesst ein etwas vertieft gelagerter Deckel vollständig die Mundöffnung; er ist von gelblicher Farbe und faseriger Structur; die Fasern laufen concentrisch gegen den Innenrand; bei einem Stücke ist der Deckel gegen den Innenrand hin gebuckelt und zeigt daselbst eine lange wenig geöffnete Querspalte, deren Ränder mit kammförmig ineinandergreifenden kleinen Zähnen dicht besetzt sind; die Gehäuse sind aus gröberen dunklen Steinchen gebaut und ihre Oberfläche uneben. Wie schon erwähnt, stimmen diese Gehäuse wesentlich besser

zu Leas Beschreibung und Abbildung als die folgende. Swainson Treatise etc. 1840 p. 330 hat auf diese Art die Gattung Thelidomus begründet.

9. H. glabra Hag. Ein Stück aus Nordamerika, aus Dunkers Sammlung als Valvata arenifera Lea erhalten. Breite 3½ mill., Höhe 2 mill.; drei Windungen; Nabel weit, aber sehr flach, durch Sandkörnchen fast verschlossen; Mundöffnung 1½ mill. weit, kreisförmig, schräg nach unten abgeschnitten; Aftermündung verletzt; das Gehäuse ist aus kleinen Steinchen regelmässig gebaut, so dass es aussen ziemlich glatt und einer Schnecke sehr ähnlich wird; eine auskleidende Membran und ein Deckel fehlen; in der Mundöffnung nach innen eine Zahl lockerer unregelmässiger heller Fäden, fast wie der Ueberrest eines Gespinnstes; ähnliche Fäden finden sich auch auf der Unterseite des Gehäuses über dem Nabel.

10. H. lustrica Say, in Journ. Acad. N. Sc. Philadelphia 1821 T. II P. I p. 174 No. 3 als Paludina lustrica und Menke Syn. meth. Mollusc. als Valvata lustrica bezeichnet. Gould und Haldeman haben sie nachher der Gattung Amnicola zugesellt. Ich habe ein Stück aus Nord-Amerika in Dunker's Sammlung gesehen, eine Beschreibung aber nicht entworfen. Sie ist von der Grösse der H. arenifera mit engerem Nabel, unebener Oberfläche, aus schwarzen Quarzstücken geformt, sonst von gleicher Grösse; der Deckel ist ähnlich.

11. H. pupoidea Gould aus Massachusetts in der Sammlung des Dr. Lehmann in Stettin, angeblich aus Menkes Sammlung (jedoch von Valvata pupoidea Gould in Dunker's Sammlung, einem Conchyl, sicher verschieden), ist nach Dr. Hensche eine Helicopsyche von ähnlicher Form.

12. H. agglutinans Tassinari aus Italien, in Molluschi fluviatili italici nova species Valvata agglutinans Foro Cornelii 1858. 8 p. 2 ist nach Bourguignat in Guérin Revue et Mag. Zool. sér. 2. 1859 T. 2 p. 545 eine Helicopsyche. Es wird daselbst die Literatur ähnlicher Verwechselungen angegeben. Leider steht mir die Schrift jetzt nicht zu Gebote. Vielleicht mit H. Shuttleworthii identisch.

13. H. sericea Hag., von Arthur Morelet in dem Wasser einer Quelle in Portugal gesammelt. Breite 3 bis 5 mill.; Gehäuse braun aus seidenartigem Gewebe, netzartig, mit Stücken von Quarz und Glimmer untermischt, einer Valvata ähnlich. Michaux hatte dies Gehäuse an Blainville geschickt,

der es für „un tube de diflugie (sic!)“ erklärte, und meinte, es könne nicht von einer Phryganide oder einem andern Insecte herrühren, da deren Gehäuse stets gerade seien.

Diese Nachricht ist entnommen dem „sur deux fourreaux hélicoides façonnés par des larves d'insectes“ von Vallot in Mém. Acad. Dijon (1854) 1855 Compt. rend. p. X—XII. Er spricht daselbst über schneckenartige Gehäuse von Insecten gebildet, zuerst über Psyche helix in Réaumur und berichtigt seine in denselben Schriften 1818 p. 55; 1827 p. 91—92; 1842 p. 52—53; 1849 p. 89 gemachten Bemerkungen.

14. H. helicoidella Vallot, aus Bahia, von Blanchet eingeschickt.

Vallot l. c. p. 1855 Compt. rend. p. X berichtet, dass dies Gehäuse dem vorigen ähnlich sei und in der Bibl. univers. de Genève 1836 T. 5 p. 198 und 1837 T. 7 p. 203—204 erwähnt werde. Es gehöre zu einer Phryganea trotz Vallot's früherer Behauptungen in Mém. Acad. Dijon 1842 p. 52 und 1849 p. 91. Er nennt die Art, die ein Schneckengehäuse baut, Phryganea helicoidella.

15. ? aus Pissevache, in Bremis Correspondenz erwähnt.

Bremis Angabe, dass der Nabel durchgängig sei, wie beim Solarium perspectivum, macht es zweifelhaft, ob hier nicht doch Psyche helix oder eine verwandte Art gemeint sei, um so mehr, als v. Siebold nach Durchsicht der Sammlung Bremis nichts davon erwähnt hat.

Es ist dies Alles, was mir bis jetzt über die merkwürdigen Helicopsyche-Arten bekannt geworden ist. Leider lässt sich die Frage, zu welcher Gattung oder selbst Subfamilie das Thier gehöre, noch nicht lösen. Die Kleinheit der Gehäuse bedingt natürlich auch eine kleine Art. Die von Bremi eingesendete Nymphe bietet den einzigen Anhalt. Die stark entwickelten behaarten Kiefertaster, dicken kurzen Fühler, behaarten Flügel würden für eine kleine Sericostomide sprechen, wenn dem nicht die grossen Sporen von ungleicher (?) Länge entgegen wären; allerdings kennen wir von exotischen Sericostomiden so gut wie nichts, und es wäre möglich, dass derartige Formen vorkommen. Stark behaarte Taster finden sich bei vielen Mystaciden, doch sind die allerdings nur theilweise erhaltenen Fühler zu dick und zu kurz, um an diese Subfamilie zu denken. Nahe lag der Gedanke, dass Helicopsyche die Gehäuse der Gattung Beraea bilden, und hieran habe ich auch zunächst gedacht, da für diese in Europa nicht seltene und auch bei Genf in mehrfachen Arten vertretene

Gattung die Gehäuse unbekannt sind. Ueberdies erlaubte die untersuchte Nymphe diese Vereinigung, der höchstens die mangelhafte Ausbildung der letzten Tasterglieder widerspricht. Es erheben sich dagegen aber zwei wesentliche Bedenken. Beraea gehört zur Subfamilie der Rhyacophilen, deren bis jetzt bekannte Gehäuse immobil sind und die Nymphe in einer eigenen eiförmigen Haut umschliessen. Helicopsyche hat aber bewegliche Gehäuse und bestimmt keine Nymphenhülle. Sehen wir uns unter den europäischen Sericostomiden um, so ist von der Mehrzahl der Gattungen die Verwandlung bekannt. Unter den übrigen kann an Apatania und eine Dasystoma nahestehende Gattung, zu welcher Rhyacophila microcephala Pict. gehört, nicht gedacht werden, weil selbe ganz kurze kleine Sporen haben. Dagegen stehen zwei Gattungen nahe, die mir nur in einzelnen Stücken vorliegen und nicht genau bekannt sind. Eine, zu welcher ich Potamaria Pictetii Kol. rechne, (die zweite Art P. Schmidtii ist eine Hydropsyche), würde in Betreff der Sporen gut passen, hat aber keine behaarten Taster. Näher liegt die zweite Silo minutus Kol.; selbe ist von Silo pallipes und den übrigen Silo-Arten ganz verschieden, hat nach einem von Kolenati erhaltenen Pärchen 2. 2. 4. Sporen (nicht 2. 4. 4.) und beim Männchen behaarte Taster; im Habitus und Färbung steht sie Beraea nahe, ist aber, wie gesagt, mir nicht genau genug bekannt, um weitere Schlüsse zu ziehen.

Schliesslich bemerke ich, dass noch ausserdem eine nicht kleine Zahl von Phryganiden-Gehäusen als Conchilien beschrieben sind. Seetzen citirt 10 Arten, die Schröter in seinen Flussconchylien p. 414 sq. und Conchylienkenntniss nach Linné T. 2 p. 585 sq. als Sabella beschrieben und abgebildet hat. Gmelin Linné Syst. Nat. p. 3749 — 3751 citirt 14 Sabellen Schröter's No. 8—21, die Phryganiden-Gehäuse sind. Vallot Mém. Acad. Dijon 1855 l. c. erwähnt als fragliche Phryganiden-Gehäuse Serpula granulata im Dictionn. sc. nat. T. 48 p. 554 T. 57 p. 429, und Gmelin Syst. Nat. p. 3737 No. 6 Dentalium cornutum nach Férussac Bull. T. XI p. 392. Auch in Chenu Encycl. wird ein Dentalium hergezogen.

Gegen das Lob, welches Tassinaris Schrift von H. Drouët, Revue et Mag. Zool. sér. 2. 1859 T. XI p. 497 erhält, bemerkt p. 545 Bourguignat, dass die erwähnte Conchylie ein Phryganiden-Gehäuse sei und zählt ähnliche Verwechselungen auf. Benoit aus Messina hat in seinen Mollusken Siciliens tab. VII fig. 32 und 33 als Valvata crispata zwei Varietäten derartiger Gehäuse abgebildet. Lea Trans. Amer. Phil. Soc. T. IV p. 104 fig. 36. A. B. hat zwei derartige Gehäuse als Valvata agglutinans und arenifera aufgeführt, Gruner Verz.

der Conchyl. 1853 p. 30 selbe wiederholt, und Swainson Lardner Cab. cyclop. No. 123 p. 226 auf sie die Gattung Thelidomus gegründet.

Serpula ornata Lea Contrib. of Conchyl. p. 37 T. I fig. 5. 1833, Serpula granifera Say aus Morton in tertiairen Schichten Marylands, Pectinaria belgica Gould, Moll. Massach p. 7, Dentalium nigrum und corneum Lamarck, Anim. s. vertbr. (non Linné), Dentalium pellucidum Linné Syst. nat., Dentalium No. 9 Sowerby Genera of shells sind nach Bourguignat Phryganiden-Gehäuse.

V. Eier und junge Gehäuse.

„24. April 1853. Unter No. 123 erhalten Sie Phryganeen-Eier, welche bei uns so häufig an der Unterseite von Wasserpflanzen gefunden werden, und No. 124 zeigt Ihnen die aus diesen Eiern geschlüpften Jungen mit ihren schon am zweiten Tag erbauten Häuschen. Weiter gelang mir die Erziehung noch nicht. Mir ist überhaupt das eine sehr räthselhafte Erscheinung, denn nach der Grösse der Eier und dem kreisrunden, flach gewölbten, sie umhüllenden Schleimballen müssen diese Eier von einer grossen Phryganide (wenigstens wie Rhyacophila vulgaris herkommen, und zwar in grosser Menge. Ich habe aber an dem langen Seegraben, in welchem diese Eier vorkommen, noch niemals grosse Phryganen gefunden, sondern nur Mystaciden. Man möchte annehmen, die kleinen Larven werden von ihrer Geburtsstätte nach dem See auswandern.“

„4. Juni 1853. Gestern machte ich eine Excursion an die Glatt, einen $1\frac{1}{2}$ Stunden von Zürich entlegenen Fluss, an dem ich einst 40 Jahre gewohnt hatte, hauptsächlich um an demselben die Phryganeen zu beobachten, und hatte das Glück, gerade die Flugzeit einer Art zu treffen, die mir noch wohl bewusst war, welche ich aber seit 40 Jahren nicht mehr getroffen hatte. Nie habe ich ein Neuropteron in so ungeheurer Individuenzahl auftreten sehen, wie dieses niedliche Thierchen. Wo man immer an das Ufer hintrat und die Pflanzen berührte, erhob sich eine wahre Wolke derselben, und zwar überall auf einer Strecke von einer Stunde Länge. Eine interessante Beobachtung ward mir dabei zu Theil. Ich fand an dem After einiger Weibchen einen nach Verhältniss sehr grossen ovalen hellgrünen Eierklumpen heraushängen; ich legte einen davon in reines Wasser 7 Uhr Abends und fand ihn folgenden Morgens 5 Uhr schon mehr als einmal grösser ausgedehnt. Leider fand ich die Gehäuse der Art nicht auf.

Die Eier der ersten Art sind dieselben, deren Entwicklung von Zaddach beschrieben ist und gehören wohl zu Mystacides nigra. Die massenhaft auftretende Art ist Hydropsyche angustata und die absolute Vergrösserung der Eier durch Wasseraufnahme auch von Rathke und andern nachgewiesen. Die Manier, in der die Eier bei Phryganiden abgelegt werden, ist verschieden. Bei einem grossen Theile treten sie ungeordnet klumpenweise hervor, während andere sie in langer fortlaufender Schnur absetzen; zu letzteren gehören alle Gattungen, die eine spitz zulaufende Legescheide besitzen, doch auch einige Limnophiliden, die eine Art Bruthöhle zeigen und sonst ihre Eier klumpenweise absetzen. Ein Theil der Arten (Phryganea) geht zum Eierlegen wahrscheinlich unters Wasser, wenigstens ist Phr. grandis mehrfach kräftig unter Wasser schwimmend beobachtet, die übrigen legen ihre Eier an die Blätter von Wasserpflanzen, oder an Landpflanzen, von welchen die Jungen in das Wasser gelangen können. M. nigra bildet einen flachen Kreis, in welchem die Eier in fortlaufender Schnur umeinander gelagert sind. Die Farbe der Eier ist nach den Arten verschieden und wechselt zwischen gelb und grün.

Zaddach in seiner Entwickelungsgeschichte der Phryganiden-Eier sagt p. 64: Es sind mir die Eier von 6 oder 7 verschiedenen Arten bekannt geworden, die mit der sie einschliessenden gallertartigen Masse in drei verschiedenen Formen gelegt werden. Nämlich 1) in vollen oder strangförmigen Körpern; die Eier von Phr. grandis; die Eier sind dunkelgrün, der Strang $^3/_4$ Zoll lang, in der Mitte zusammengelegt und quillt im Wasser stark auf. 2) Spiralförmig gelegt, in runden Platten; die Eier von Mystacides. 3) In Klumpen, in welchen die Eier oft so vertheilt sind, dass sie den Gallerthaufen in querstehende Platten theilen; sie enthalten verhältnissmässig nur wenige Eier. Dahin gehören kleine Klümpchen von Linsengrösse, die man Anfang September an Potamogeton-Blättern findet, deren Eier kleiner sind als die von Mystacides und einen grünlich gelben Dotter haben; ferner ebenso grosse Klümpchen mit gelben Eiern, vielleicht von Chaetotaulius striola; grössere Klumpen von Erbsengrösse mit gelben Eiern, die denen von Phr. grandis wenig an Grösse nachstehen, wohl von Limneph. flavicornis; endlich eben so grosse Klumpen mit grünen Eiern.

VI. Classification der Gehäuse.

„10. Januar 1852. Durch vergleichende Beobachtung der

Phryganiden-Gehäuse habe ich (Bremi) die Ansicht gewonnen, dass ihre Sculptur in Beziehung der typischen Form den Character des Genus und die Composition den Character der Species darstellt. Auch das Material der Gehäuse ist, jedoch nur bei einzelnen Genera und Species, ein sicherer Character der Art, der Lebensweise und der Wasser, in welchem die betreffende Larve wohnt; zuweilen verräth es auch ganz sicher die Jahreszeit des Baues. Beobachtungen im Zwinger liefern in den meisten Fällen keine sicheren Resultate, weil da die Larven nicht genügende Auswahl der Stoffe haben. Ich habe öfters schon in demselben Wasser und auf der gleichen Stelle Gehäuse von ähnlichen Species derselben Gattung gefunden, von denen die einen rein und nur aus Schneckenschalen, die andern nur aus Holzstücken bestanden. Dass die Larven von Zeit zu Zeit ihre Röhren verlassen und neue bauen, mag von einzelnen Arten wahr sein, aber dieser Umstand ist sicherlich nur Eigenschaft der Arten und keineswegs ganzer Genera, wie früher behauptet ward; ich bin auch überzeugt, dass manche Larvenarten ihr ganzes Leben durch nur an einem und demselben Gehäuse bauen." — „Alle bisherigen Beobachtungen lehrten, dass die Verschiedenheit im Typus der Architectur eines Phryganiden-Gehäuses auch ein besonderes Genus bedinge."

„12. März 1854. Dass sich auch der generische Character wie der specielle in der Architectur und dem Material ihrer Wohnungen ausspreche, ist wohl allgemein anerkannt; aber die Beobachtungen sind noch lange nicht so vollständig, dass man mit Sicherheit den generischen Charakter zu bestimmen vermöchte. Was ich gegenwärtig darüber weiss, ist Folgendes. Die Gehäuse sind entweder tragbar (Heteropalpen und Mystaciden), oder festsitzend (Isopalpen, mit Ausnahme der Mystaciden).

I. Bei den festsitzenden Gehäusen ist der Typus bei allen Gattungen ein und derselbe; ein längeres oder kürzeres Oval, in der Mitte nach der Längenachse durchschnitten; gestreckt oder kurz, hoch oder niedrig gewölbt; aus groben oder feinen Steinen gebaut; auf der oberen oder unteren Seite von Steinen befestigt; schon von der Larve zu ihrer Wohnung — oder erst zum Schutz der Puppe erbaut. Das sind die wesentlichsten Characterzüge, die aber noch wenig specifisch erkannt sind.

II. Bei den tragbaren Gehäusen treten vorerst zwei typische Gegensätze in Beziehung auf die Form des leeren Raumes, in welchem die Larve lebt, hervor; derselbe ist entweder ganz platt, muschelförmig oder gestreckt röhrenförmig.

A. Die Gehäuse platt, muschelförmig; Ausgänge für die Larve zweiseitig; Gehäuse beim Gehen auf der Scharfkante getragen; zur Verpuppung auf die flache Seite gelegt; aus zusammen gesponnenen Sandkörnchen oder Pflanzentheilen bestehend. Genus: Hydroptila.

B. Die Gehäuse gestreckt, röhrenförmig.

a. Röhre genau quadratisch; aus quergestellten, parallel und eben zusammengefügten Pflanzentheilen construirt. Genus noch nicht bekannt.

b. Röhre cylindrisch.

1. Eiförmig; aus einer wahrscheinlich ausgeschwitzten Schleimsubstanz gebildet, halb durchsichtig. Genus noch nicht bekannt. (vid. Pictet Recherch. Tab. XX fig. 13.) Ich habe diese Gehäuse auch schon gesehen.
2. Schneckenförmig gewunden, aus Sandkörnchen gebildet; mit compactem Deckel verschlossen. Genus: Helicopsyche (noch nicht bekannt).
3. Cylindrisch, nach unten stark verjüngt; Gehäuse oben platt, mit an den Seiten und oben über über die Mündung vortretendem Rande; aus Sandkörnchen gemauert; bei der Verwandlung mit der Mündung an einen festen Körper angesetzt. Genus: Nais.
4. Cylindrisch, kurz, platt, gleichbreit aus Steinchen gemauert, an beiden Seiten mit viel grösseren Steinchen gestützt; zur Verwandlung sich flach anlegend. Genus: Trichostomum.
5. Cylindrisch, gestreckt, nach unten wenig verjüngt, aus Sand eben und kreisrund gebaut, zur Verwandlung senkrecht aufgestellt und am Fuss mit viel grösseren Steinchen beschwert. Genus: Odontocerus.
6. Cylindrisch, kreisrund, gestreckt, nach unten verjüngt, sanft gebogen, aus Sandkörnchen gebildet; zur Verwandlung seiner ganzen Länge nach an schwimmende Körper befestigt. Genus: Mystacides.
7. Cylindrisch, gerade, langgestreckt, kreisrund, aus abgeschnittenen, gleichförmigen, nach der Länge mit den Scharfkanten aneinander geleimlen Blattstrecken gebaut. Genus: Trichostegia.
8. Cylindrisch, kurz, kreisrund, aus quergestellten schmalen Pflanzenfragmenten gebaut, schwimmend; zur Verwandlung dicht unter dem Ho-

rizont des Wassers mit der Mündung befestigt. Genus: Chaetotaulius.

9. Cylindrisch, gestreckt, nach Verhältniss der Länge weit, entweder an beiden Enden gleich dick oder nach unten nur wenig verjüngt, meist sanft gebogen; Material sehr mannigfaltig, von Sandkörnern, Pflanzentheilen und Schneckenschalen, bisweilen an demselben Gespinnst aus allen Substanzen zusammengesetzt. Heteropalpen verschiedener Genera, Limnophiliden nach Burmeister.

NB. Die Auswahl des Materials und seine Composition scheint mehr Character der Species als Genus zu sein, ist jedoch bei keiner Art ganz sicher ermittelt in Beziehung auf Wechsel oder Beständigkeit des Materials bei derselben Species. Auch besondere Vorrichtungen, wie z. B. die Schwimmbalken an dem Gehäuse von Phryg. fusca, scheinen nur Artcharacter zu sein.

10. Cylindrisch, walzenförmig, an beiden Enden verjüngt, aus gleichförmigen Sandkörnern gebaut. Diese auffallende Form stammt von einem mir noch nicht bekannten alpinen und subalpinen Genus.

„5. Juli 1854. Das von Pictet T. XX fig. 13 dargestellte merkwürdige Gehäuse fand ich früherhin auch in der Limmat, hatte aber nicht das Glück es zu erziehen. Die halb durchsichtige Blase schien mir aus einer Schleimsecretion der Larve zu bestehen. Die zu ihrer Verwandlung horizontal befestigten Gehäuse der Myst. filosa nannte ich in dem Sinne schwimmend, weil ich bis dahin alle nur an den schwimmenden Blättern von Nymphaeen, Potamogeton, Sparganium oder an in das Wasser geworfenen Zweigen befestigt fand.“

„Dass die Larven vieler Arten, namentlich der Rhyacophilen, vom Raube leben, glaube ich, doch habe ich keine directen Beobachtungen. Dagegen habe ich positiv beobachtet, dass einzelne Arten monophagische Phytophagen sind, ja sogar die sonderbare Eigenschaft einer Art, dass sie, obgleich beständig im Wasser wohnend, doch nur Blätter von Landpflanzen genoss. Sie haben wohl das ergötzliche Schauspiel auch schon gesehen, wie behende die Subimago der Mystaciden oft noch Tage lang im Wasser umherschwimmt? Viele Arten begeben sich nach ihrer Entwickelung weit vom Wasser weg auf Bäume.“

„Die Ansicht, dass die Mehrzahl der Phryganiden carnivor sein dürften, muss ich wiederholt bestätigen; dagegen

kann ich mich nicht damit einverstanden erklären, dass die Phytophagie bei denjenigen Phryganiden, welche ihre Theca aus Blattstücken bilden, dadurch zweifelhaft werde. Im Gegentheil, meine bisherigen, jedoch nur auf fünf Species beschränkten Beobachtungen zeigten mir ganz entschieden, dass die Phryganiden von denjenigen Pflanzen, von welchen sie sich nähren, auch ihr Gehäuse bauen, und dass, wenn diese Gehäuse von verschiedenartigen Pflanzenstückchen bestehen, dieser Umstand nur Folge der Polyphagie sei. Die von mir positiv in ihrer Lebensart beobachteten Arten sind: 1) Phryganea pellucida Oliv. Pict. T. VIII fig. 4, polyphagisch. 2) Phryg. lunaris Pict., monophagisch von den Blättern von Nasturtium officinale in kleinen Bächlein sich nährend. Die Beobachtung dieser Art hatte ich letztes Frühjahr auf ergötzliche Weise zu wiederholen den Anlass. Jenes Nasturtium wird hier über Winter häufig als Salat gespeist, wozu es die Kräutler oft unter Eis und Schnee vorgraben; an solchen Blättern sitzen oft mancherlei Wasserthiere, so kam mir auch Ende Januar eine junge Larve von Phryg. lunaris zur Hand. Ich setzte sie in ein Glas mit reinem Wasser zu einem Zweig jener Pflanze, deren Blätter sie sich wohl schmecken liess und inzwischen ihr Haus damit erweiterte; als späterhin ein neuerer stärkerer Zweig hinzugegeben ward, wurzelte dieser bald sehr stark und wuchs mit seinen Blättern über das Wasser hinaus; da musste sich der arme Tropf mit den Wurzeln den Hunger stillen; Mitte Juni schlüpfte die Phryganide aus. 3) Setodes auripilis, monophagisch an Ranunculus aquaticus; ich nährte zwei Wochen lang mehrere Larven in reinem Wasser mit dieser Pflanze und sah auch ihre Theca sich vergrössern; in dem Wassergraben, den sie bewohnt hatten, wuchs auch häufig Ceratophyllum submersum, aber ich fand darauf keine Larven. 4) Spec. ignota. Vor ein paar Jahren Mitte April am Ausfluss des Tettweilersee's in einem Canal an den ins Wasser hängenden Blättern von Landgräsern gefunden; ich nährte mehrere Wochen lang fünf dieser Larven mit Blättern verschiedener Gräser, welche ich ins Wasser des Glases hing; merkwürdiger Weise nagten diese Larven nur die beiderseitigen Häute dieser Blätter ab. Leider ging diese Larve während einer mehrtägigen Abwesenheit bei hoher Temperatur zu Grunde. 5) Spec. ignota. Den 3. Juli fand ich auf Nymphaeen-Blättern in einer Torfgrube eine ganz gerade niedliche Theca, 21 mill. lang, oben 2 mill. breit, ganz eben aus länglichen Blattstücken gebaut, Spirale rechts gewunden; ich setzte die Larve nebst drei Blättern in reines Wasser und bemerkte bald sehr starken Frass rings um den Rand des kleinsten der Blätter und weisse Excre-

menthäufchen; inzwischen setzte die Larve während fünf Tage noch 4 mill. Länge an ihr Gehäuse; den 9. Juli bemerkte ich zu meinem Erstaunen die Hälfte des Gehäuses abgestossen, und den 10. bemerkte ich, dass die Larve ihr Gehäuse an beiden Enden befestigt hatte, und zwar an zwei mit den Rändern sich berührende Blätter. Leider ging die Entwicklung dieser kleinen Mystaciden-Larve während meiner Abwesenheit vor sich, so dass von dem Thiere nur die einfachen schön braunen Oberflügel vorhanden waren."

„10. Mai 1855. Ein paar Larven von Limnoph. lunaris, die tüchtig an der Brunnenkresse ihren Hunger stillen und zugleich das Baumaterial davon nehmen, während sie eine andere in demselben Topf vegetirende Wasserpflanze gänzlich verschmähen, machen mir viel Vergnügen. Bei diesem Anlass muss ich noch bemerken, dass hier die Zahl der als monophagisch bekannt gewesenen phytophagischen Insecten überhaupt immer kleiner wird, und dass einzelne Arten, die in der ganzen Schweiz auf der gleichen Pflanze zu leben scheinen, in Deutschland doch auf andern gefunden sind." Soweit Bremi. —

Es existiren zwei ältere Arbeiten über die Gehäuse der Phryganiden und die Classification derselben nach Form und Material. Die erste Arbeit, fast 200 Jahr alt, wird nur in Westwood's Introd. T. 2 p. 63 angeführt, die zweite ist ganz übersehen. Die Arbeit von Willughby — ich setze voraus, dass er mit Willoughby, der 1672 starb, identisch ist — findet sich abgedruckt in J. Raji Historia Insectorum London 1710 praef. p. XII. Ich erlaube mir sie herzusetzen.

Huc etiam referendae sunt Muscae Papilionaceae e Phryganeis ortae observante D. Willughby, qui Phryganei vulgaris metamorphoses sic describit. Mense Julio, inquit, e theca seu integumentis ereptat, et pellem mutat. Pedes et antennae fiunt longiores et alarum primordia sub pectore, ut in Aureliis apparent, sed illis vivacior est multo et primo pedum pari insistit: non ita multo post denuo cutim exuit, et Musca papilioniformis prodit, pedibus longioribus, colore rufo-fusco, antennis directe antrorsum extensis, oculis nigris protuberantibus.

Insectorum aquaticorum thecis se protegentium differentiae, ex observatione D. Willughby.

Insecta aquatica thecis se contegentia sunt vel theca

I. Immobili, seu lapidibus affixa; corpore vel
   1. subrotundo cum filamentis ad latera;
   2. plano et compressiore absque filamentis.

II. Mobili aut portatili, migratoria, Phryganea vulgo dicta, filamentis tam in dorso, quam in lateribus donata, qui-

bus thecis firmiter adhaerescunt, caput et pedes referentia, cum tribus ultra pedes tuberculis, quae pro libitu erigere aut exserere possunt, ad impediendum ne thecae inter ambulandum capitibus incumbentes negotium eis facessant. Suntque vel thecis

1. rectis, vel habentibus

   A. festucas agglutinatas, easque vel

   a. parallelas, quorum duae species 1. major duas uncias longa, 2. minor et vulgatissima. (Straw-worms.)

   b. transversas et breviores, quibus interdum admiscentur lapilli et conchulae.

   B. festucas nullas adhaerentes, sed lapillos aut arenulas, quae vel

   a. teretes, vermiculis intus Codbaits dictis.

   b. planae seu compressae.

   † Capillis majusculis thecae lateribus adhaerentibus, nunquam supinae aut pronae parti, unde necessario planae aut compressae apparent;

   †† nullis ad latera adhaerentibus lapillis, sed theca utrinque, in tenuem marginem seu limbum procurrente, velut alas quasdam; theca planiore et compressiore quam in superiore.

2. Incurvis, seu cornutis mavis dicere. Sunt enim horum thecae incurvae, et una extremitate majore, altera minore. Harum quatuor novimus differentias, nimirum nigrum majus et minus, cinereum majus et minus.

Haec omnia Muscas producunt alis peramplis, Papilionum aemulis. Horum Nymphas, nimirum ex iis vermiculis oriundas, qui instar Testudinum domunculas suas secum circumferunt, quas intra nymphescunt, ex quibus Nymphis postea oriuntur parvulae Muscae. Swammerdam ad quartum suum transmutationum ordinem refert; quum nostra sententia ad tertiam pertineant, quia pellem bis mutant; prima vice Vermiculi, altera Aureliae seu Nymphae, non autem Vermiculi pellem retinent, et simul cum illa Aureliae exuunt: quae huius generis est characteristica. In eo etiam errare videtur, quod Muscas hasce parvulas appellat.

Ich habe mit Absicht Willughby's Beschreibung in ihrem ganzen Umfange wiedergegeben, da Rajus Werk auf dem Continent selten und nur in grösseren Bibliotheken angetroffen wird. Die 12 beschriebenen Arten lassen sich zum Theil bestimmen, worüber ich später das Nähere angeben werde.

Der dritte und ausführlichste Versuch einer Classification und Beschreibung der Phryganiden-Gehäuse, der meines Wissens ganz übersehen ist, steht in F. A. Meyer, Magazin für Thiergeschichte, Göttingen 1790 T. 1 p. 56—80, eine Jugendarbeit des berühmten Reisenden Jasper Seetzen, der 1816 unweit Mecca wahrscheinlich durch Gift starb. Der Titel heisst: Von den Verwandlungshülsen der Phryganaeen der Göttingischen Gewässer. Eine am 21. März in der hiesigen physicalischen Privatgesellschaft gehaltene ausserordentliche Vorlesung. Seetzen nimmt folgende Eintheilung an. Die Hülsen bestehen:

I. aus einer einfachen Membran. 1 Art.

II. aus mineralischen Theilen.

A. aus feinen:

a. schmale und dünne, 5 Arten.

b. dicke und starke, 3 Arten.

B. aus groben Körnern und kleinen Steinchen, 2 Arten.

III. aus vegetabilischen Theilen, 12 Arten.

IV. aus kleinen Conchylien, 3 Arten.

Seetzen giebt überall die Fundorte so genau an, dass im Verein mit seiner Bescheibung sich sämmtliche Arten werden deuten lassen, wenn Jemand sich die Mühe geben wollte, um Göttingen in den genannten Wassern nachzuforschen. Eine ähnliche Arbeit in J. S. Schröter, Geschichte der Flussconchylien, Halle 1779. 4, die Seetzen citirt, hat mir nicht vorgelegen. Gleichfalls habe ich jetzt nicht vergleichen können eine Arbeit von Gutike und Mylius: Vom Wassermotten-Gehäuse in Mylius physikal. Belustigungen 1752 Stück 8 p. 629 bis 632. Seetzen giebt in einem Vorwort eine interessante Schilderung über den Vorgang des Baues der Phryganiden-Gehäuse; die Beobachtungen, welche ihm eigenthümlich sind, werde ich an der passenden Stelle einreihen.

Eugen Robert Ann. sc. natur. sér. 2. 1842 T. XVIII p. 379 sagt: In unsern Teichen bilden die Phryganiden die Gehäuse gewöhnlich aus dem Samen von Sparganium racemosum oder Oenanthe fistulosa: Man findet sie am Bart des Rhizoms dieser Pflanzen befestigt, auch giebt es keine Cicuta aquatica, die nicht viel davon darböte. Der starke Geruch der Samen und selbst der Röhren, die daraus gebildet werden, ist vielleicht der Grund, weshalb die Phryganiden sich lieber an diese Pflanzen heften (oder vielleicht, weil der Geruch ihre Feinde abhält).

Naumann Lehrbuch der Geognosie 1850 T. 1 p. 893 sagt: Einen wesentlichen Antheil an der Bildung von Gesteinen kann man den in den tertiairen Süsswasserkalksteinen (z. B. von Cen-

tral-Frankreich) vorkommenden, aus Sandkörnern und kleinen Schnecken, zumal Paludinen bestehenden Gehäusen gewisser Phryganiden-Larven zuerkennen, welche zuweilen dermassen angehäuft sind, dass sie einen bedeutenden Theil des Steines ausmachen. Man hat diese Larven-Gehäuse Indusia tubulosa und daher dergleichen Kalksteine selbst Indusienkalk genannt. (vgl. auch Isis 1848 und Lyell Geologie.)

VII. Phryganiden-Gehäuse meiner Sammlung.

Ich erlaube mir hier eine kurze Uebersicht der in meinem Besitze befindlichen Gehäuse zu geben; die von andern Schriftstellern beschriebenen habe ich an den betreffenden Stellen angefügt. Ich wiederhole, dass eine Erschöpfung der Literatur über diesen Gegenstand gegenwärtig nicht hat erzielt werden können.

I. Festsitzende unbewegliche Gehäuse.

Was wir über sie wissen, verdanken wir lediglich den schönen Beobachtungen Pictet's; andere Forscher haben nur unbedeutende Bemerkungen gemacht. Willughby erwähnt ihrer und sondert sie in zwei Abtheilungen, je nachdem die Larven äussere Athemwerkzeuge haben oder nicht. Der Umstand, dass die Gehäuse zumeist an grösseren festen Gegenständen befestigt werden und oft ohne Zerstörung nicht ablösbar sein werden, verhindert oder erschwert ihre Aufnahme in eine Sammlung. Ich besitze nur drei und habe selbst keine Beobachtungen darüber gemacht, denn die betreffenden Thiere leben in schnellfliessenden Gewässern, die sich um Königsberg nicht vorfinden. Die Lebensweise der Thiere in schnellfliessenden Wassern wird ähnlich wie bei den in Erdröhren lebenden Ephemeren-Larven eine Herbeiführung der Nahrung durch das Wasser ermöglichen, ohne dass die Thiere stets genöthigt sind, ihr Haus zu verlassen. Dass sie selbes unter Umständen doch thun, ist jedoch durch Beobachtung constatirt, einige sollen sogar frei im Wasser leben und erst zur Verpuppung ein Gehäuse bauen. Festsitzende Gehäuse finden sich nur bei Rhyacophilen und Hydropsychen und sind erst in geringer Zahl bekannt. Pictet beschreibt sie für R. vulgaris, umbrosa, vernalis, ciliata und zwei unbekannte Arten; H. atomaria, tenuicornis, guttata, laeta, variabilis, lepida, variegata, montana, maculicornis, flavicoma, senex, flavomaculata.

Subfamilie: Rhyacophilen.

Nach Pictet leben die Larven in fliessendem Wasser und bauen sich keine beweglichen Gehäuse; zur Verpuppung bauen

sie aus unregelmässig zusammen gefügten Steinen eine ovale, an einem festen Gegenstand befestigte Hülle; in selbigem verfertigt die Larve einen eiförmigen geschlossenen Sack aus einer braunen leimähnlichen Masse, in welchem sie sich verpuppt.

1. Rh. vulgaris. Ich besitze von Bremi aus der Limmat Larven, Nymphenhülle und die steinernen Gehäuse. Die Larven sollen keine Gehäuse bauen. Das Gehäuse ist aus ziemlich groben Steinchen unregelmässig verfertigt, 18 mill. lang, 10 mill. breit, länglich eiförmig; mit der unteren platten Seite hat es aufgesessen; diese Seite ist offen und lässt die ziemlich glatte innere Höhlung sehen; selbe ist nur wenig grösser als die 15 mill. lange und 5 mill. breite braune Nymphenhülle, diese ist ganz geschlossen, glatt, durchscheinend; die Nymphe liegt darin ziemlich locker; die Larve hat Kiemenbüschel. Pict. T. XV fig. 1.

2. Rh. umbrosa, nach Pictet T. XV fig. 2. Nymphenhülle 12 mill. lang, 2 mill. breit, durchsichtiger als bei Rh. vulgaris; Gehäuse nicht beschrieben und abgebildet; Larve ohne äussere Athemwerkzeuge; aus letzterer Ursache wird diese Art und ihre Verwandten wohl eine eigene Gattung bilden müssen, Crunophila Kolenati.

3. Rh. (Glossosoma) vernalis, nach Pict. T. XV fig. 4. Nymphenhülle 7 mill. lang, 2½ mill. breit, also kürzer und dicker als die vorigen; durchsichtiger als bei Rh. vulgaris; Gehäuse halb elliptisch, aussen unregelmässig, aus groben Steinchen gebildet, 11 mill. lang und 6 mill. breit; Larve ohne äussere Athemwerkzeuge.

4. Rh. (Agapetus) ciliata; Gehäuse aus einem schnell fliessenden Riedbach bei Zürich von Bremi; 8 mill. lang, 5 mill. breit, aus groben Steinen geformt, innen ziemlich glatt; an dem einen Ende sind in dem Gespinnst drei runde Löcher angebracht, die zwischen die Steine münden und nur von innen sichtbar sind. Die Stücke sind von Bremi als Rh. vernalis oder ciliata bezeichnet, ich vermuthe, dass es zu letzterer Art gehöre. Pictet T. 15 fig. 3 bildet die Nymphenhülle 5⅓ mill. lang, 1½ mill. breit ab; das Gehäuse hat eine ähnliche Form. Früher habe ich ähnliche Gehäuse gesehen, aus welchen v. Siebold Agapetus ciliatus bei Freiburg gezogen hatte; die Verwandlungsgeschichte dieses Thieres soll sehr merkwürdig sein; hoffentlich wird sie veröffentlicht. Larve ohne äussere Athemwerkzeuge.

5. Rhyacophila spec. vom Salève. Pictet bildet die Larve T. XV fig. 5 ab, sie ist der Rh. vulgaris ähnlich, aber ohne äussere Athemwerkzeuge; die Nymphe besitzt eine Hülle und ein Gehäuse.

6. Rhyacophila spec. Pictet bildet T. XV fig. 5 b. c. Larve und Gehäuse ab; die Larve ohne äussere Athemwerkzeuge ist der von Rh. ciliata analog; die Nymphenhülle ist wie bei jener Art; das 8 mill. lange und 5 mill. breite Gehäuse ist aus kleinen Steinen auch auf der Unterseite gebildet, ähnlich der Gattung Trichostoma, und ist, wenigstens in der Jugend, beweglich.

Fortsetzung folgt.

Zur Acidalia Beckeraria.

Ich habe im Jahrg. 24 p. 346 der Entom. Zeitung eine kleine Berichtigung zu meinem Necrolog des Joh. Jos. Becker gegeben, in welchem ich irrthümlich der Meinung war, die von Herrn Lederer beschriebene Acidalia Beckeraria sei nach ihm benannt, während sie den Namen nach Herrn A. Becker in Sarepta führt, wie ich durch den Geber des Namens, Herrn Heinrich Benno Möschler in der Ober-Lausitz später mitgetheilt erhielt. Ich hatte hierbei den unschuldigen und Niemand verletzen könnenden, jedoch völlig berechtigten Wunsch ausgesprochen, Namengeber sollten doch stets bemerken, welche Personen sie durch Beilegen des Namens haben beehren wollen. Es geschah dieses stets von Linné, Fabricius, Latreille und fast allen späteren Entomologen und wurde nur in neuerer Zeit öfter ausser Acht gelassen.

Obgleich Herr Lederer in seinem Werkchen über die Spanner p. 94 sagt, dass er nicht wisse, wer diesen Namen gegeben habe, so nimmt er doch meine Bemerkung, die überhaupt an die Entomologen gerichtet war, in der Wiener Ent. Monatsschrift Bd. 8 p. 58 sehr übel auf, indem er mich hierin öffentlich auffordert, ich möge doch erklären, wie ich dazu komme, meine unmuthige Bemerkung an ihn zu adressiren. — Ich überlasse es allen urtheilsfähigen Männern zu entscheiden, ob in den von mir gebrauchten Worten eine Verletzung des Herrn Lederer gefunden werden kann, an den ich, als ich dieses schrieb, gar nicht dachte. Ich erkläre übrigens gerne dem jungen Manne, dass es mir nicht in den Sinn gekommen ist, noch in den Sinn kommen wird, mit ihm Streitigkeiten anzufangen, oder ihn beleidigen zu wollen.

Ich habe seit länger als einem halben Jahrhundert mit den namhaftesten Männern der Wissenschaft in lebhaftem Verkehr gestanden, aber mit diesen ist mir nie eine ähnliche Erörterung vorgekommen und werde ich es auch in der Folge nicht unterlassen, in wissenschaftlichen Dingen meine Meinung öffentlich auszusprechen. C. v. Heyden.

Einige neue Dolichopoden aus dem Bayerischen Hochgebirge

von

A. Gerstäcker.

1) Argyra incompta, nov. spec. Diagn. Viridi-aenea, thorace coerulescenti, hypostomate atro, pedibus flavis, femoribus anterioribus fere totis, pedum posticorum femoribus tibiisque apice, tarsis totis nigro-piceis. Long. lin. 2 mas.

Zu den Arten ohne Silberglanz auf Thorax und Hinterleib gehörend, metallisch grün, auf Thorax und Schildchen mehr blaugrün. Hinterkopf dunkel erzgrün, weiss bereift, Stirn und Untergesicht tief und matt schwarz, erstere oberhalb der Fühler, letzteres nur ganz unten über den Tastern in geringer Ausdehnung und schwach silberschimmernd. Taster und Fühler schwarz, das erste Glied dieser oberhalb behaart, um die Hälfte länger als das zweite; das Endglied länglich dreieckig mit stumpfer Spitze und ziemlich weit vor dieser eingelenkter Borste, welche die Fühler selbst etwas an Länge übertrifft und anscheinend nackt ist. Die Oberfläche des Thorax und Schildchens ausser der gewöhnlichen Beborstung nicht behaart, ersterer an den Schultern in geringer Ausdehnung weiss schimmernd, zwischen diesen ganz vorn mit Anfängen von broncegrünen Striemen. Brustseiten schiefergrau, nach vorn mit deutlichen grünen Reflexen. Flügel fast glashell, erste Längsader weit vor der Flügelmitte, fast in gleichem Abstand von der Wurzel und der Mündung der zweiten Längsader, in die Costa einmündend, die vierte unter schwacher Biegung zur dritten convergirend. Schwinger und Schüppchen gelb, letztere mit schwarzer Spitze und ebensolchen Wimperhaaren. Vorderhüften pechbraun mit gelblicher äusserster Spitze und langer schwarzer Behaarung; hintere Hüften schwärzlich schiefergrau. Beine blassgelb, Vorder- und Mittelschenkel bis auf die Spitze, die hintersten dagegen nur an der äussersten Basis und längs des Spitzendrittheiles pechbraun; eine gleiche Färbung zeigt ausserdem das letzte Drittheil der Hinterschienen und die ganzen Hintertarsen. Alle drei Schenkelpaare sind unterhalb und die Vorderschenkel auch auf der Aussenseite mit langen, weichen, schwarzen Haaren gewimpert, die Vorderschienen aussen nur mit zwei, die mittleren mit vier längeren Borstenhaaren besetzt; auch die Hinterschienen zeigen an der Aussenseite nur drei und zwar wenig markirte stärkere Borsten, während sie bei der Seitenansicht vorn und hinten ziemlich lang und dicht

gewimpert erscheinen. Die Vordertarsen sind deutlich länger als ihre Schienen, der Metatarsus reichlich so lang wie die vier übrigen Glieder zusammengenommen, auf der Rückseite mit etwa acht schrägen Stachelbörstchen besetzt; die vier Endglieder, von denen das vorletzte das kürzeste ist, sind selbst gegen die Spitze hin kaum merklich gebräunt. Die Mitteltarsen sind nicht ganz von Schienenlänge, der Metatarsus auch hier den folgenden Gliedern zusammen gleich, das vierte und fünfte an der Spitze deutlich pechbraun. Die Hintertarsen endlich sind ziemlich von Schienenlänge, der kräftige Metatarsus etwas kürzer als die zwei folgenden Glieder zusammengenommen. — Der ziemlich lange und schmale, nach hinten etwas zusammengedrückte Hinterleib zeigt ausschliesslich schwarze Behaarung, an der Basis und seitlich eine zarte graue Bestäubung und etwas lichter gefärbte Einschnitte; eine gelbe Fleckung ist auf der Oberseite nirgends sichtbar, doch scheinen die drei ersten Ringe, gegen das Licht gehalten, seitlich gelb durch. Das Hypopygium nebst den sehr kleinen Endlamellen ist pechschwarz.

Das Männchen Anfang August's bei Kreuth im Bayerischen Hochgebirge gefangen; Weibchen unbekannt.

Anm. Von Arg. grata Loew, aristata Gerst., magnicornis und elongata Zetterst., welche ebenfalls des Silberschimmers auf Thorax und Hinterleib entbehren, unterscheidet sich die vorstehende Art schon durch das matt schwarze Untergesicht, ausserdem auch durch die schwarze Färbung der Vorder- und Mittelschenkel, so wie durch die ganz gelbe der Vordertarsen.

Ausser der vorstehend beschriebenen Art fanden sich in der ersten Hälfte des August bei Kreuth und Reichenhall folgende Arten der Gattung: Arg. diaphana Fab. mas. et fem. vereinzelt (fliegt bei Berlin nur im Frühling), Arg. leucocephala Meig. mas. et fem. häufig, Arg. argentina Meig. mas. et fem. sehr häufig und Arg. auricollis Meig. mas. et fem. gleichfalls nicht selten. Von den drei letzten Arten waren die Weibchen ungleich häufiger als die Männchen; in den Morgenstunden eines besonders günstigen Tages fanden sich dieselben in der nächsten Umgebung des Wildbaches zu Hunderten ein, während die Männchen daselbst fast ganz fehlten. — Argyra argentina und auricollis Meig. fing ich gleichfalls zu Anfang des August auch im Sächsischen Erzgebirge und bei Teplitz.

2) Xiphandrium sagax, nov. spec. Diagn. Viridimetallicum, fronte humerisque albo-micantibus, coxis anticis apice pedibusque flavis, tarsis tantum ab articuli primi apice infuscatis. Long. lin. $1\frac{1}{6}$ (mas.) — $1\frac{1}{3}$ (fem.)

Mas. Antennarum articulo ultimo longissimo, sensim acuminato, seta brevissima; appendicibus hypopygii externis brevibus, bilamellatis.

Männchen. Metallisch grün, auf Thorax und Schildchen lebhafter, mit einem Stich in's Blaue. Hinterkopf bläulich schiefergrau mit rein weisser Behaarung der Backen; Stirn blaugrün mit lebhaftem silberweissem Schimmer, Untergesicht breit, silberweiss, Taster schwarz mit weissem Saume. Fühler beträchtlich länger als Thorax und Schildchen zusammengenommen, schwarz; erstes Glied oberhalb nackt, nur wenig länger als das gerade abgestutzte zweite; Endglied äusserst langgestreckt, überall dicht behaart, von der Mitte ab sehr allmälig verschmälert und zugespitzt, Borste sehr kurz, griffelförmig, höchstens so lang als das Endglied in der Mitte breit. Thorax ausser den langen schwarzen Borsten mit sehr vereinzelten kürzeren Börstchen besetzt, zart graugelb bestäubt, auf und besonders unterhalb der Schulterbeulen lebhaft weiss schimmernd; Brustseiten dicht silbergrau bestäubt, die grüne Grundfarbe aber deutlich durchscheinend. Flügel leicht und gleichmässig graubraun getrübt, merklich breiter als bei Xiph. caliginosum, besonders mit stärker gerundetem Hinterrande; Querader sehr steil und um ihre doppelte Länge vom Hinterrande entfernt, vierte Längsader kaum geschwungen und in ihrem letzten Abschnitt fast ganz mit der dritten parallel laufend. Schwinger röthlich gelb, Deckschüppchen lichter gelb, mit weisslichen Wimperhaaren. Vorderhüften licht grau mit gelbem Spitzendrittheil, dicht weiss behaart; hintere Hüftpaare schiefergrau, das letzte mit einzelner, wegstehender weisser Borste. Beine röthlich gelb, Schenkel oberhalb gegen die Spitze hin mit bräunlicher Längslinie, welche auf dem dritten Paar am deutlichsten, auf dem mittleren kaum hervortritt; an allen drei Beinpaaren nur die Tarsen von der Spitze des ersten Gliedes an allmälig stärker gebräunt. Vorderschenkel gegen die Basis hin unterhalb mit einigen kurzen Härchen, die mittleren nahe der Spitze vorn und hinten, die hinteren nur vorn mit einem längeren Borstenhaar besetzt. Vorderschienen mit drei Borsten an der Aussenseite, von denen zwei zusammen am Ende des ersten Vierttheils, die dritte in der Mitte steht; Vordertarsen etwas länger als ihre Schienen, der Metatarsus so lang wie die drei folgenden Glieder zusammengenommen, an der Spitze unterhalb nicht erweitert. Mittelschienen aussen gleichfalls mit drei, Hinterschienen sogar nur mit zwei Borsten, der hinterste Metatarsus ganz einfach, so lang wie das zweite Glied. — Hinterleib ganz metallisch grün, oberhalb schwarz beborstet, seitlich längs der vorderen Hälfte weiss behaart; Hypopygium schwarz, unterhalb grau

bereift. Die inneren Appendices nicht hervortretend, die äusseren braunschwarz, kurz, gabelig getheilt, mit längerem und stumpferem inneren und um die Hälfte kürzerem äusseren Lappen, beide ringsherum lang gewimpert.

Bei dem etwas grösseren und kräftiger gebauten Weibchen ist die Stirn noch dichter, fast ebenso dicht weiss bestäubt wie das Untergesicht, welches doppelt so breit als beim Männchen ist; die grossen Taster sind grauschwarz mit weissem Saume, schimmern aber von der Seite gesehen gleichfalls ganz weiss. Das Endglied der Fühler ist länglich dreieckig, um $\frac{1}{3}$ länger als breit, an der Spitze leicht abgestutzt, die Borste deutlich zweigliedrig, fein pubescent, etwa von dreifacher Länge des dritten Fühlergliedes. Die Flügel sind zwischen der Costa und der zweiten Längsader licht bräunlich, im Uebrigen mehr wässrig grau getrübt. Der Hinterleib ist an den Seiten der beiden ersten Ringe kürzer und mehr gelblich behaart, die metallisch grüne Färbung oberhalb in das Messing- und Kupferfarbige spielend.

Ich fing diese Art in mehreren Exemplaren beider Geschlechter Anfang August's bei Kreuth; die Zusammengehörigkeit von Männchen und Weibchen ist durch ein in copula gefangenes Pärchen sicher gestellt.

Anmerk. Die Art steht in nächster Verwandtschaft mit Xiph fissum und dissectum Loew (Stett. Ent. Zeit. XI p. 128 f.), denen sie sich in der Form der äusseren Appendices des männlichen Hinterleibes anschliesst, von denen sie aber, abgesehen von der Fühlerbildung, schon durch die ganz gelben Hinterschienen abweicht.

Ausser Xiphandrium sagax traf ich bei Kreuth zu Anfang des August nur noch Xiph. caliginosum Meig., welches im männlichen Geschlecht bereits selten, im weiblichen dagegen überall sehr gemein war. Die Gattung Syntormon Loew war durch Synt. Zelleri Loew (Männchen), Saucropus Loew durch Saucr. pallidus Fall., Xanthochlorus Loew durch Xanth. tenellus Wied. und ornatus Halid. vertreten. Porphyrops-Arten wurden gar nicht mehr angetroffen.

3) Sympycnus plantaris, nov. spec. Diagn. Antennarum articulo tertio abbreviato, apice tantum piloso, femoribus nigro-piceis, apice flavis. Long. lin. $1\frac{1}{6}$ mas. et fem.

Mas. Tarsis anticis abbreviatis, articulo ultimo dilatato, pulvillis auctis: tibiis tarsisque posticis nigro-piceis, his articulo tertio abbreviato, intus fasciculato.

Männchen. Dem Symp. brevimanus Loew (Neue Beiträge V p. 93) zunächst stehend, dunkel metallisch grün, grau bereift, auf dem Thorax und Schildchen mit etwas bläulichem Anfluge. Hinterkopf und Stirn graugrün, das silberweisse Untergesicht bis über die Mitte hinaus die Augen trennend,

schmal, nach unten allmälig noch mehr verengt. Fühler schwarz, das Endglied kurz, breiter als lang, dreieckig, die Behaarung auf die stumpfe Spitze desselben in Form eines kleinen Büschels beschränkt; Borste pubescent, an der Basis deutlich verdickt. Beborstung des Thorax und Schildchens schwarz, die Brustseiten bläulich schiefergrau. Flügel wässrig grau getrübt, längs des Vorderrandes sehr leicht gebräunt, an der Basis keilförmig verengt; Querader fast um ihre dreifache Länge vom Hinterrande entfernt, mit deutlicher Krümmung nach aussen. Schwinger weisslich gelb, Deckschüppchen hell gewimpert. Hüften schwärzlich schiefergrau, das vordere Paar mit hellgelber Spitze, auf der ganzen Vorderfläche dicht silberweiss behaart. Schenkel pechschwarz, mit grünem Metallglanz, an den beiden ersten Paaren das Spitzendrittheil, am letzten nur die äusserste Spitze gelb; Vorder- und Mittelschienen gelb, die hintersten pechschwarz. An den Vorderbeinen sind die Schienen beiderseits mit gesperrten, innerhalb etwas längeren Haaren gewimpert, die Tarsen um ein Drittheil kürzer als die Schienen; der Metatarsus gelb, mit scharf abgesetzter schwarzer Spitze, fast so lang wie die drei sehr kurzen, pechschwarzen folgenden Glieder zusammengenommen, das Endglied vergrössert, breitgedrückt, tief schwarz, mit stark vergrösserten, rundlichen, bräunlich weissen Pulvillen. An den Mittelbeinen sind die Schienen schlank, innerhalb kurz und gesperrt bewimpert, ausserhalb mit drei längeren schwarzen Borstenhaaren besetzt; die Tarsen schlank, von Schienenlänge, bräunlich gelb mit dunkeleren Spitzen der einzelnen Glieder, der Metatarsus nicht ganz so lang wie die drei, an Länge abnehmenden, folgenden Glieder zusammengenommen, das Endglied etwas kürzer als das vierte, verbreitert, flach gedrückt, tief schwarz. An den Hinterbeinen führen die Schenkel gleich denen des zweiten Paares vorn nahe der Spitze eine einzelne Borste; die nur an der äussersten Basis etwas gelb gefärbten Schienen sind wie die Tarsen von kräftigem Bau, letztere deutlich kürzer als erstere und gleichfalls pechschwarz. Der Metatarsus deutlich länger als das zweite Glied, das dritte nur halb so lang als das zweite und von der Seite gesehen leicht verbreitert; an seiner Innenseite trägt dasselbe etwa sechs grobe, wegstehende Borsten, während das vierte hier mit einigen gesperrten, borstenförmigen Dörnchen besetzt ist. — Hinterleib am ersten Ringe mit langen silberweissen, sonst mit schwarzen Haarborsten bekleidet.

Beim Weibchen ist das ziemlich breite Untergesicht gleich der Stirn grünlich grau bestäubt, die Taster graubraun schimmernd, mit weissem Saume; das Endglied der Fühler

noch kürzer als beim Männchen, doppelt so breit als lang, mit wenig markirter, aber ähnlich behaarter Spitze. An den Vorderbeinen sind die Schenkel an der Spitze in etwas weiterer Ausdehnung gelb, die Schienen nicht gewimpert, aber dafür an der Aussenseite von der Mitte ab fein kammartig beborstet; die Tarsen reichlich von Schienenlänge, die Glieder bis zum vierten allmälig an Länge abnehmend und vom Gelben in's Pechbraune übergehend, das Endglied wieder ein wenig länger und breiter als das vierte. An den Mittelbeinen sind die Schenkel fast ganz schmutzig gelb, nur gegen die Basis hin leicht gebräunt, an den Hinterbeinen die Schienen gelbbraun mit dunklerer Spitze, die Tarsen einfach; die beiden ersten Glieder derselben gleich lang, das dritte zwischen dem zweiten und vierten in der Länge die Mitte haltend.

Ich fing ein einzelnes Pärchen dieser interessanten und durch die Erweiterung der männlichen Tarsen an Dolichopus erinnernden Art Anfang August's bei Kreuth.

4) Sympycnus spiculatus, nov. spec. Diagn. Antennarum articulo tertio oblongo-triquetro, undique piloso, alarum squamis apice nigris nigroque ciliatis, pedibus omnibus coxisque anticis flavis, tarsis posticis basi excepta nigro-piceis. Long. lin. $1\frac{1}{4}-1\frac{1}{3}$, mas. et fem.

Mas. Tarsorum posticorum articulo tertio secundi longitudine, apice intus longe setoso.

Männchen. Dunkel metallisch grün, auf dem Thorax mit lichter, grünlich-grauer Bestäubung. Hinterkopf und Stirn licht bläulich schiefergrau bestäubt, Untergesicht und Taster glänzend silberweiss, ersteres nach unten nur wenig verschmälert und die Augen in ihrer ganzen Länge trennend. Fühler schwarzbraun, das Endglied deutlich länger als breit, ziemlich spitz dreieckig, überall behaart; Borste deutlich pubescent, an der Basis nicht merklich verdickt. Beborstung des Thorax und Schildchens schwarz; Brustseiten bläulich schiefergrau, ziemlich glänzend. Flügel wenig grau, fast glashell, mit schwacher bräunlicher Trübung am Vorderrande. Schwinger und Deckschüppchen gelb, letztere mit schwarzem Punkt an der Spitze und dunkelen Wimperhaaren. Beine mit Einschluss der Hüften gelb, doch sind die weiss behaarten Vorderhüften an der äussersten Basis leicht gebräunt, die beiden hinteren Paare auf der oberen Hälfte der Aussenseite bräunlich schiefergrau; die Hinterhüften tragen ein wegstehendes schwarzes Borstenhaar. Mittel- und Hinterschenkel vor der Spitze mit einer einzelnen Borste besetzt, die Vorderschienen gar nicht, die hinteren in gewöhnlicher Weise beborstet; die Hinterschenkel oberhalb mit licht pechbrauner Längslinie. Vordertarsen länger, Mitteltarsen eben so lang wie die ent-

sprechenden Schienen, beide von der Spitze des ersten Gliedes ab allmälig gebräunt. Hintertarsen deutlich kürzer als ihre Schienen, von der Spitze des Metatarsus an schwarzbraun; das erste Glied um die Hälfte länger als das zweite, welches genau so lang wie das dritte ist; dieses an der Spitze mit drei nach innen und hinten gerichteten langen Stachelborsten, von denen die letzte am längsten und mehr dornartig ist, besetzt. Gegen diese drei ersten, in gewöhnlicher Weise kräftig entwickelten Tarsenglieder stechen die beiden letzten durch ihre Dünnheit und geringere Länge ziemlich auffallend ab. — Hinterleib überall schwarz beborstet, die Bauchseite des fünften Ringes in einen Buckel aufgetrieben, welcher eine abstehende Borste trägt. Die sehr kleinen Endlamellen des Hypopygium sind pechbraun, mit weisser Bewimperung.

Beim Weibchen ist das Untergesicht doppelt so breit als beim Männchen und nebst den Tastern mehr silbergrau, das Endglied der Fühler von gleicher Form und Grösse. Die Flügel sind auf der Fläche stärker grau, am Vorderrand intensiver braun getüncht. Die dunkele Färbung an der Basis der Vorder- und der Aussenseite der hinteren Hüften ist intensiver, mehr schwärzlich und ebenso tritt auf der Oberseite der Hinterschenkel der dunkele Längswisch deutlicher hervor. Die Hintertarsen sind auch beim Weibchen merklich kürzer als die Schienen, doch ist hier das zweite Glied ein wenig länger als das einfache dritte und die beiden letzten nicht auffallend dünner als die vorhergehenden.

Unter zahlreichen Weibchen fand sich nur ein Männchen; Anfang August's bei Kreuth. — Mit den beiden vorstehenden Arten wurden gleichzeitig Sympycnus aeneicoxa Meig. (= S. brevicornis Zetterst.) und annulipes Meig., von beiden jedoch nur Weibchen, angetroffen.

Von Campsicnemus-Arten fing ich ausser dem auch bei Kreuth häufig vorkommenden Camps. curvipes Fall. den von Loew (Neue Beitr. IV p. 47) beschriebenen Camps. umbripennis zu mehreren Exemplaren beider Geschlechter; sowohl bei Kreuth als in der Ramsau bei Berchtesgaden war derselbe in der Nähe von Wasserfällen und Quellen nicht selten.

Von Hydrophoren traf ich Hydr. virens Meig. Anfang September's zahlreich am Ufer der Donau bei Wien, Hydr. balticus Meig. Anfang August's bei Altenburg auf dem Kamme des Sächsischen Erzgebirges (2800′) in der Nähe einer Wasserleitung. Der schöne Liancalus virens Scop. fand sich Anfang August's bei Kreuth überall häufig an Wasserfällen, noch häufiger im Englischen Garten zu München, wo er die am Ufer der Isar aufgehäuften Felsblöcke fast schaa-

renweise besetzt hielt. Ein einzelnes Exemplar desselben beobachtete ich ferner auf der Höhe des Sächsischen Erzgebirges (2800′).

Die Medeterus-Arten waren im Gebirge sehr sparsam vertreten; ausser dem gemeinen Med. jaculus Meig. fand ich ein einzelnes Exemplar des Med. infumatus Loew (Neue Beitr. V p. 52) bei Berchtesgaden an einem Kiefernstumpfe und ein Exemplar des Med. apicalis Zetterst. (Dipt. Scand. II p. 452 No. 12) bei Kreuth.

5) Gymnopternus dysopes, nov. spec. Diagn. Obscure viridi-aeneus, fronte, hypostomate thoraceque umbrinotomentosis, ciliis oculorum inferioribus pedibusque nigris, genubus anticis ferrugineis. Long. lin. $1\frac{1}{3}$ lin. fem.

Zu den kleinen Arten mit schwarzen Cilien am unteren Augenrande, schwarzen Beinen und nacktem Schildchen gehörend, noch beträchtlich kleiner und besonders zierlicher gebaut als G. vivax Loew (Neue Beitr. V p. 19), von dem er sich auch schon durch dunkelere, mehr schwärzlich grüne Körperfärbung unterscheidet. Beim Weibchen ist die Stirn gleich dem Untergesicht so dicht bräunlich grau bestäubt, dass die Grundfarbe nicht mehr zu erkennen ist; das Untergesicht ist ziemlich breit, abwärts leicht verengt, die Taster schwarz, grau schimmernd. Fühler schwarz, an der Spitze pechbraun durchscheinend, das Endglied gross, eiförmig, die dicke, deutlich zweigliedrige und kurz behaarte Fühlerborste dicht vor der Spitze in einem Ausschnitt des Oberrandes eingefügt. Thorax und Schildchen zuweilen mit Kupferschimmer, gewöhnlich dunkel metallisch grün, doch ist die ganze Oberfläche des ersteren so dicht umbrabraun bestäubt, dass bei der Beleuchtung von vorn die metallische Grundfarbe durchaus nicht zu erkennen ist oder sich höchstens auf zwei feinen Längsstriemen beiderseits von der Mittellinie bemerkbar macht. Brustseiten unter der lichtgrauen Bestäubung grünlich schimmernd. Flügel fast glashell, nur längs der Adern wässrig braun getüncht, am Vorderrande nicht dunkeler; vierte Längsader mit gleicher Convergenz zur dritten wie bei G. vivax, die hintere Querader dagegen auffallend stark gegen die Flügelbasis hin gerückt, reichlich um $2\frac{1}{2}$ ihrer Länge von dem Hinterrande entfernt, auf der fünften Längsader fast senkrecht stehend. Schüppchen gelb mit schwärzlichem Saume und schwarzen Wimpern, Schwinger gelb mit pechbrauner Längsstrieme auf dem Stiel. Hüften schwarz, grau bereift, die vordersten mit etwas gelbbraun durchscheinender Spitze; Beine schwarz, Vorderschenkel mit deutlicher gelber Kniespitze, wie sie in sehr geringer Ausdehnung auch an den Mittelschenkeln hervortritt. Mittel- und Hinterschenkel mit einer

einzelnen Borste vor der Spitze, die Beborstung an den Vorderschienen spärlich, an den hinteren Paaren reichlicher, die Borsten selbst aber ziemlich schwach und kurz. Metatarsus der Vorderbeine nur wenig kürzer als die vier folgenden Glieder zusammengenommen; zweites Glied der Hintertarsen deutlich länger als das erste und fast den beiden folgenden zusammen gleich. Hinterleib ohne das dichte Toment des Vorderkörpers, nur seitlich fein weisslich bereift, Beborstung schwarzbraun.

Diese Art scheint in mehrfacher Beziehung dem G. inornatus Loew (Neue Beitr. V p. 20) sehr nahe verwandt, von dem sie sich indessen durch die geringere Grösse, die Färbung der Stirn, die nicht schwärzlich getrübten Flügel u. s. w. unterscheidet.

Anfang August's häufig bei Kreuth an Wasserfällen; die hier allein beobachteten Weibchen setzten sich auf die vom Wasser bespülten Steine.

Ausser Gymn. dysopes fanden sich gleichzeitig bei Kreuth G. vivax Loew, celer Meig., germanus Wied. und G. Sahlbergii Zetterst.; letzterer, welcher gleichfalls ein steter Besucher der Wasserfälle war, fand sich ausserdem auch an schattigen Stellen auf Blattpflanzen; ausser Kreuth auch bei der Ramsau und am Königssee bei Berchtesgaden, ferner auf der Höhe des Sächsischen Erzgebirges (Geising bei Altenberg) und auf den Vorbergen bei Teplitz.

Hercostomus cretifer Halid. traf ich bei Kreuth an einem Wasserfall und bei Tharand an einer Wehr stets in sehr unstetem und andauerndem Fluge (ähnlich demjenigen der Pilzmücken und mancher Empiden), welcher von denjenigen der Gymnopternen und der meisten Dolichopoden überhaupt sehr auffallend verschieden ist; selbst ein copulirtes Pärchen erbeutete ich im Fluge. — Den schönen Hypophyllus discipes Ahr. traf ich am Wildbache bei Kreuth auf niederen Pflanzen eines Morgens in grösserer Anzahl, dann aber nicht wieder. Herc. obscurellus Fall. fand sich in der Ramsau in der Nähe einer Quelle.

Von Tachytrechus notatus Stann. traf ich die bei Loew (Neue Beitr. V p. 14) erwähnte Varietät mit fast ganz schwarzen Beinen, an denen nur die Spitze der Vorder- und Mittelschenkel, so wie die äusserste Basis der Vorderschienen gelb gefärbt ist, zu einigen Exemplaren beider Geschlechter an einem fast versiechten Wasserfall bei Kreuth an. Sie sind sämmtlich kleiner als die bei Berlin am Strande von Seen vorkommenden Exemplare, haben den dunkelen Fleck auf der Biegungsstelle der vierten Längsader der Flügel kaum angedeutet und durchweg ein etwas breiteres Untergesicht, auch

eine merklich dichtere und lebhaftere, mehr rostrothe Bestäubung der Oberseite des Thorax. Da mir zwischen den unter sich ganz übereinstimmenden Exemplaren aus der Ebene und den letzteren aus den Alpen keinerlei Uebergänge vorliegen, so scheint mir die Art-Identität beider noch nicht ganz ausser Zweifel und ich möchte für die Alpen-Exemplare mit dunkelen Beinen wenigstens vorläufig den Namen Tach. obscuripes vorschlagen, welcher für den Fall, dass die Art sich nicht bewähren sollte, mindestens eine recht auffallende, vielleicht dem Gebirge eigene Varietät bezeichnen würde.

Von Dolichopus-Arten wurden von Anfang bis Ende August's bei Kreuth und Berchtesgaden angetroffen: Dol. aeneus de Geer, equestris Halid., signatus Meig., plumipes Scop., popularis Fall., discifer Stann., trivialis Halid. und fastuosus Halid.; ausserdem von seltneren oder weniger verbreiteten Arten: Dol. atripes Meig. an Wasserfällen bei Kreuth (ausserdem auch auf dem Kamm des Sächsischen Erzgebirges bei Zinnwald an ausgetrockneten Lachen), D. plumitarsis Fall. in der Ramsau bei Berchtesgaden, D. urbanus Meig. bei St. Bartholomae am Königssee. — Dol. vitripennis Meig. fand sich in Gesellschaft des D. atripes zahlreich auf dem Kamm des Sächsischen Erzgebirges, D. lepidus Stäg. einzeln bei Altenberg und Tharand.

Lepidopterologisches

von

A. Gartner, Rechnungsrath in Brünn.

I.

Atychia Appendiculata Esp.

Ob es der geographisch kargen Verbreitung oder dem ungünstig lokalen Aufenthalte der Atychien zuzuschreiben ist, dass sämmtliche Arten dieser Gattung rücksichtlich ihrer Entwicklungsgeschichte noch unbekannt geblieben sind, oder ob die tiefe Verborgenheit ihrer ersten Stände und die hiedurch nachtheilig beeinflusste Thätigkeit unserer Fachgenossen hieran Schuld trägt, wird Jeder, insofern er sich mit diesen Arten in eine Verbindung gesetzt hat, selbst beurtheilen können. Gewiss ist es, dass die Titelart schon als Falter in der topographischen Lage ihres Standortes, so wie in ihrem mässigen Auftreten einen solchen Schutz gefunden, dass Manchem ihr faunistisches Vorkommen nur traditionell bekannt ist.

In unserer Gegend ist Appendiculata die einzige Repräsentantin ihres Geschlechtes. Sie bewohnt von Strauch und Baum entblösste Anhöhen, deren dürftige Flora, wenn nicht von der Sonne versengt, so von Schafheerden abgeweidet wird. Solche Lokalitäten sind nicht lockend genug, um sich als Ausgangspunkte entomologischer Thätigkeit anzuempfehlen, weshalb es erklärlich ist, wenn der Falter unbeachtet und sohin dessen Brut unbehelligt bleibt.

Für mich war diese Bergbewohnerin eben wegen dieses Umstandes interessant geworden, weshalb ich mich nicht nur über ihre hierortige Verbreitung unterrichtet, sondern auch mit den Eigenthümlichkeiten des Falters vertraut gemacht und gefunden habe, dass der Mann sehr gern im Sonnenscheine, besonders aber vor Sonnenuntergang nach kürzeren oder längeren Unterbrechungen die wüsten Plätze im raschen Fluge durchstreift, wogegen das Weib einen Grashalm kopfaufwärts und unbeweglich mit angezogenen Flügeln besetzt hält. Dasselbe ist unfähig, eine Ortsveränderung durch den Gebrauch seiner Flügel zu vermitteln, sondern bewerkstelligt dieselbe blos durch die Geläufigkeit seiner Gehorgane, was für mich in sofern von Bedeutung war, als sich daraus der sichere Schluss folgern liess, dass sein Aufenthalt auch seine Geburtsstätte, und zwar mit Rücksicht auf den erwähnten Zustand dieser Bergflora eine unterirdische sei.

Die ersten Schritte zur Erlangung der Kenntniss der er-

sten Stände waren, mich mit den dort vorkommenden wenigen Pflanzenarten bekannt zu machen; sodann mehrere weibliche Appendiculata einzusammeln, um, falls sie Eier legen sollten, die daraus entwickelten Räupchen auf die eingesetzten Topfgewächse zu vertheilen; allein nicht ein Weib hat meinen Erwartungen entsprochen, ja keines derselben überlebte 24 Stunden den Verlust seiner Freiheit. Ich bestimmte mich daher für die Anwendung eines anderen, obgleich mühsamen und zeitraubenden Mittels, indem ich jede Pflanze, welche von einem weiblichen Falter occupirt wurde, aushob und dieselbe in allen ihren Theilen untersuchte, ob nicht eine Spur von zurückgelassener Puppenhülle oder Puppenlager vorhanden sei. Es sind aber viele Sommer fruchtlos verstrichen, bis ich endlich am 16. April an einer Stelle unseres an Erinnerungen reichen, aber vegetationsarmen Spielberges abermal an einem Halme der Festuca ovina L. ein sitzendes Weib traf und den Grasbusch gewohnter Weise ausstach und dessen Wurzeln untersuchte. Die gesuchte Puppenhülle habe ich zwar nicht gefunden, stiess aber in den oberen Wurzeltrieben auf ein röhrenförmiges, mit Erdkörnern überworfenes Gespinnst, welches in die Decke der Erde mündete und von einer lebenden schon falterreifen Puppe bewohnt wurde, deren Grösse im richtigen Verhältnisse zu einem Appendiculata-Falter stand.

Obwohl ich die auf jener isolirten Stelle befindlichen Grasbüsche sämmtlich in ihrem Wurzelwerke durchsuchte, so konnte ich dennoch keine Puppenhülle entdecken, was von der herumvacirenden Lebensweise des Weibes, ungeachtet ihrer scheinbaren Ruheliebe, ein sprechendes Zeugniss giebt.

Schon der folgende Tag machte meiner Ungeduld ein Ende, denn um die sechste Morgenstunde erblickte ich in dem Zwinger eine bereits entwickelte weibliche Appendiculata, diesmal aber auf dem Halme kopfabwärts sitzend, wo sie ihre dreigliedrige verschiebbare weissliche Legeröhre, von der Länge ihres Leibes, hoch aufrichtete. —

Der blosse Umstand, dass die Raupe sich in den Wurzeln der Festuca ovina verpuppt hat, liefert wohl noch keinen vollständigen Beweis, dass sie auch darin lebe. Um jedoch denselben befriedigend herstellen zu können, stand mir noch eine Aufgabe bevor, deren Lösung keine leichte war; denn auf der weiten, mit zahllosen Grasbüschchen überdeckten harten Erdfläche, bei dem Abgange jedes äusseren Merkmales, jenes Pflanzen-Exemplar ausfindig zu machen, welches von der gesuchten Raupe bewohnt wird, war eine Arbeit, welche gewiss viel Mühe, aber wenig Unterhaltung versprach. Aber auch dieser Standpunkt wurde überwunden! —

Mit Anbruch des ersten Frühjahres wühlte ich gründlich

in dem Wurzelwerke der genannten Pflanze und fand darin Raupen von so eigenthümlicher Gestalt, dass ich sie eher für eine Käfer- als für eine Falterlarve hielt, wodurch ich mich verleiten liess, dieselben anfänglich liegen zu lassen. Erst in der Folge wurde ich nach einer sorgfältig vorgenommenen Untersuchung meines Irrthumes gewahr. Ihr zum Theile sesien-, zum Theile cossusartiges Aussehen liess mich in ihr eine Appendiculata vermuthen. Einige schienen im Verhältniss zum Falter erwachsen zu sein, wogegen die Mehrzahl um zwei Drittel kleiner waren und ihre allzufrühe Jugend verriethen. Dieser grosse Abstand liess die Annahme zu, dass ich es hier mit zwei Generationen zu thun habe.

In der Regel leben sie in dem oberen Theile des Wurzelwerkes, wo sie in verschiedenen Richtungen Gänge machen, die ausgesponnen und mit grünen Excrementen gefüllt sind, welches Merkmal das Durchsuchen erleichtert.

Die unerwachsenen Raupen sind fettweiss, im vorgerückten Alter werden sie gelblich weiss, im erwachsenen Zustande rein gelb, in allen Stadien aber nackt. Ihre ersten drei Ringe sind ungemein wulstig, worunter sich wieder der erste hierin am meisten auszeichnet, der zweite aber stärker als der dritte ist, dann folgen die schwächeren cylindrischen Leibsegmente, welche sich nach hinten verdünnen. Der verhältnissmässig kleine, fett gelblich weisse Kopf führt in den Seiten je einen länglichen braunen Wisch, ebenso der erste gelblich und lappig beschildete Nackenwulst, in welchen der Kopf bis auf die starken, dunkelbraunen, stets offenen Fresszangen eingezogen wird. Der warzenlose Leib hat einzelne lichte Haare, welche auf dem Kopfe besonders lang werden. Das Rückengefäss zeigt den dunklen Inhalt, vornehmlich auf dem 4., 5. und 6. Absatze, wodurch er fleckig erscheint, so auch die schmale Afterklappe. Die Lüfter sind rothbraun, der Bauch und die 16 Füsse von der Farbe des Körpers. Bauch- und Afterfüsse werden bei einer Störung spurlos eingezogen, daher das sonderbare der Raupenform. Der Gang ist höchst unbehülflich, weil sich die Raupe dabei der Bauchfüsse gar nicht bedient, bei jedem Zuge wird das Endglied in die Höhe gehoben, wodurch sie immerwährend aus dem Gleichgewichte fällt. Sie spinnt ununterbrochen vor sich.

In der zweiten Hälfte des Monats April beginnt die Verpuppung auf die bereits angezeigte Art und nach vierwöchentlicher Ruhe erscheint der Falter.

Die Puppe ist rund und robust, bräunlichgelb, Stirnvorsatz bogenförmig, kantig und braun; Augenstellen dunkel, Flügelscheiden lassen vier und Fussscheiden zwei Ringe frei, Abdominalsegment braun gerandet, darauf Gürtel von braunen

spitzen Dornen, Kremaster stumpf und ebenfalls dunkelbraun, vor demselben befindet sich an der Rückseite eine charakteristische Querreihe von vier, dann zunächst demselben eine von zwei stärkeren, kopfwärts gebogenen Zähnen.

Des Falters Kriechzeit begann am 15. Mai und endete am 11. Juni. Im Freien traf ich die letzten Weiber noch am 15. Juli.

Zu Ende September unterzog ich die Topfpflanzen, aus welchen früher sich die Falter entwickelten, einer Untersuchung, um mich über das Schicksal der im Frühjahre noch unerwachsenen Raupen unterrichten zu lassen und fand dieselben in der That noch lebend, aber im Wachsthume nur um ein Unbedeutendes vorgeschritten, denn sie erreichten kaum die Hälfte der Grösse der vollkommen ausgebildeten. Sie wurden in frische Pflanzen übertragen, was ich damit bewerkstelligt, dass ich in die Grasbüsche Löcher bis zu den Wurzeln stach und in dieselben die Raupen hinabgleiten liess, wo sie sich wieder häuslich einrichteten. Nach der Ueberwinterung fand ich sie schon am 24. März vollkommen erwachsen; sie lieferten den Falter schon Ende April, wodurch ihre zweimalige Ueberwinterung konstatirt erscheint. Hierin dürfte auch der Grund zu suchen sein, warum der Falter im Verhältniss zur Zahl der Raupe seltener ist, da eine so lange Lebensdauer die Raupe offenbar mehr ungünstigen Wechselfällen aussetzt.

Nachdem ich die Art und Weise, wie ich mit dieser Raupenart den Reigen eröffnet, getreulich und umständlich mitgetheilt habe, so wäre es erfreulich, wenn in dieser Darstellung Anhaltspunkte enthalten wären, welche zur Erforschung einiger der übrigen Atychien-Raupenarten führen würden.

II.

Anacampsis tenebrella Hüb. und tenebrosella Fisch. v. Röslst.

Diese zwei Individuen sind von den Autoren als selbständige Arten behandelt worden und werden auch als solche in dem Lepidopteren-Systeme angeführt. Zwar hat Herr Dr. Herrich-Schäffer in seiner systematischen Bearbeitung der Schmetterlinge von Europa bei Tenebrella die Bemerkung gemacht, dass er ausser den ganz schwarzen, etwas längeren und dünneren Fühlern keinen Unterschied von Tenebrosella findet und da ihm jene alle Männer zu sein schienen, so halte er Tenebrosella für das Weib derselben.

Ich bin in der erfreulichen Lage, durch die Erforschung der noch unbekannten ersten Stände dieser Anacampsis nachzuweisen, dass man irrthümlich aus den Geschlechtern dieses

Falters zwei Arten machte und dass sich daher die Vermuthung des Herrn Dr. Herrich-Schäffer vollkommen bestätigt. Die Raupen entdeckte ich in der Stockwurzel von Rumex acetosella L., wo sie sich nicht selten an der bezeichneten Stelle unter der Rinde, aber noch häufiger in dem untersten, aus der Wurzel kommenden Pflanzentriebe in centro in einer ausgesponnenen Höhlung aufhielten und wo man sie schon zur Herbstzeit und nach einmaliger Ueberwinterung noch im Anfange Mai antrifft. Am 10. d. Monats fand ich den grössten Theil schon in der Verpuppung, welche sie in ihrem Aufenthalte in einem engen weissen Gespinnste, das mit Wurzelmehl so dick überworfen ist, dass man in demselben ein Puppengehäus nicht vermuthen würde, vollziehen. Nach Verlauf von vier Wochen, also im Laufe des Monats Juni entwickelt sich der Falter, welcher zur Zeit der Vormittagsstunden im Sonnenscheine ungemein lebhaft ist und eine Paarung mit dem Weibe, welches eben die Fühler am Enddrittel und die Endspitzen der Palpen weiss hat, leicht eingeht. Die Copula währt nur eine kurze Zeit zwischen 10 bis 30 Minuten. In der Regel tritt die Entwicklung der Weiber etwas später als die der Männer ein. Erstere scheinen, wenn sie mit den über den Rücken angezogenen Fühlern ruhen, in Folge des weissen Fühlerdrittheils, zwei weisse Striche auf den Flügeln zu führen.

Die im Umfang mässige, $1\frac{1}{2}$ Linie grosse Raupe ist, wie die Ampferwurzel zur tiefen Herbstzeit, carminroth, der Hinter-, zuweilen auch der Vordertheil des Körpers etwas blässer, und lateral ist die rothe Farbe scharf abgeschnitten. Der kleine Kopf und der lichtgetheilte Halsschild pisterbraun, Mund und Gabellinie dunkler. Jeder Ring mit zwei Paar braunen Wärzchen, wovon das hintere mehr auseinander gerückt ist, auch in den Seiten befinden sich solche erglänzende Knöpfe. Die Afterklappe trägt ein kleines blassbraunes Schildchen. Die Luftlöcher sind braun und der Bauch röthlichweiss gefärbt.

Die glänzende Puppe unbeweglich, von Farbe licht bräunlich gelb, Kopf, Endspitzen der Flügelscheiden, Segmentränder und Cremaster dunkler gefärbt, ist ungefähr 1 Linie lang, im Vordertheil kolbig, Abdominale zugespitzt; Kopf ohne Stirnspitze mit zwei braunen Augenstellen; Flügelscheiden lassen zwei Ringe frei und gehen in den Endspitzen auseinander, zwischen welchen die geschnürten Fühler liegen und erstere nicht überschreiten. Cremaster führt drei kurze Ecken, wovon zwei bauchwärts und eine rückseits steht, überdies mit weisslichen Haaren besetzt ist. Die Segmente ohne Stachelkränze. — Die Puppe unbeweglich.

Nachdem unter den vielen Faltern, welche ich aus einer und derselben Raupe und Pflanze erzogen, die mit den schwarzen Fühlern lauter Männer, jene aber mit den weissen Fühlerenden sämmtlich Weiber waren und auch eine Begattung erfolgt ist, so glaube ich ausser Zweifel gestellt zu haben, dass Tenebrosella F. v. R. ♀ synonym mit Tenebrella ♂ Hüb. zu registriren und erstere als selbstständige Art aus dem Systeme zu streichen ist. Uebrigens kann die Nachprüfung meiner Daten, da die Raupe nun leicht und in Mehrzahl wird aufgefunden werden können, von Jedermann vorgenommen werden.

Zur Naturgeschichte der Coleophoren

von

G. G. Mühlig in Frankfurt a. M.

Bei den grossen Schwierigkeiten, sichere Unterscheidungsmerkmale unter den verschiedenen Coleophorenspecies aufzufinden, wie sie z. B. Herr Dr. Herrich-Schäffer in seiner systematischen Bearbeitung der europäischen Schmetterlinge Band V pag. 218 hervorhebt, sollten die Microlepidopterologen darin Gelegenheit erblicken, gegenseitig ihre desfalls gemachten Erfahrungen bereitwilligst auszutauschen, um vielleicht durch Beobachtung der Lebensweise und Gewohnheiten der Raupen jener Thierchen die mangelnden Unterscheidungsmerkmale des vollkommenen Insekts auf diesem Wege constatiren zu können.

Gelegentlich Herrich-Schäffers in oben citirter mühevoller Arbeit aufgeworfener erster Frage: „ob Zeller's Eintheilung nach der Beschuppung der Fühlerwurzel beibehalten werden könne“, kann noch zu seiner hierauf bezüglichen Bemerkung: „dass ein so leicht zerstörbares Merkmal nicht wohl zur Feststellung der Artrechte, auch nicht zu Hauptabtheilungen benutzt werden könne“, hinzugefügt werden:

> „dass ja erfahrungsgemäss eine Verletzung jener Theile bei der Geburt, d. h. beim Ausschlüpfen aus dem Sacke schon stattfindet.“

Bekanntlich schiebt sich die Coleophorenpuppe nicht wie die der Psychide *vor* der Entwicklung theilweise aus dem Sacke, sondern sie durchbricht die Puppe im Sacke selbst,

und von hieraus muss sie, mit sichtlich grosser Anstrengung der vorderen Extremitäten ihres Kopfes, namentlich Fühler und Palpen, die Afterklappen des Sackes erbrechen, was selten, vielleicht nie ohne Verletzung jener Theile, d. h. Abreibung von Schuppen und Haaren, bewerkstelligt wird. Ist demnach eine Determination der fraglichen Coleophorenarten nach genannten Körpertheilen eine sehr gewagte, so ist sie ein Ding der Unmöglichkeit, bei geflogenen Exemplaren, selbst bei ganz und gar unverletzten Stücken ohne im Besitz dazu gehöriger Säcke!

Ob nun zu einem etwaigen Resultate geführt habende physiologische Nachforschungen dieser Mottengruppe überhaupt, oder eine zweckerspriessliche Untersuchung ihrer Geschlechtsorgane insbesondere schon vorgenommen wurde, ist mir nicht bekannt. Bloslegung des Flügelgeäders hat bekanntlich nicht zu den gewünschten Resultaten geführt. Es scheint also, als habe hier die Theorie der grossen Gelehrten aufgehört, die praktische Thätigkeit der beobachtenden Sammler aber begonnen! Und um so mehr sollte es nun Aufgabe jener Sammler sein, ihre ganze Aufmerksamkeit auf die Zucht dieser demnach so schwer zu entziffernden Schmetterlingsgruppe Coleophora zu verwenden und die gemachten Erfahrungen entweder durch diese Blätter, oder vermittelst einer mit ihren Freunden zu eröffnenden lepidopterologischen Correspondenz zu unterbreiten.

Ich erlaube mir nun in dieser Beziehung den Anfang zu machen und in Ermangelung fehlender Gattungsmerkmale am vollkommenen Insekt, diese durch Veröffentlichung der gemachten Beobachtungen in der Lebensweise und Gewohnheiten der vorderen Stände einiger noch wenig bekannten, sowie auch einiger schon bekannten Coleophoren-Arten zu ersetzen suchen. Die Artrechte dieser letzteren bezüglich ihres äusseren Habitus sind eben noch zweifelhaft, allein in ihrer Verwandlungsgeschichte dürften einige Momente gefunden werden, welche geeignet wären, ihnen ein Plätzchen im Staate zu bewilligen.

Ich komme nun zunächst auf eine, schon in Frey und Mühlig — Beiträge zur Naturgeschichte der Coleophoren pag. 22 beiläufig besprochenen Coleophora: Dort ist nämlich gelegentlich der Beschreibung der Coleophorae virgaurea Stt. gesagt:

> „dass ein unter ganz ähnlichen Sitten im Herbste 1855
> „auf der Biberer Höhe bei Offenbach an Aster amellus
> „gefundener Coleophorensack beobachtet wurde. Er
> „erscheint ebenso duukelbraun und ähnlich nach vorne
> „gebogen. Die Afterklappen sieht man etwas kürzer

„und stumpfer. Die Bekleidung mit Blüthenhärchen „ist auch hier vorhanden. Die Coleophora, welche „bisher nur in einem einzigen weiblichen Exemplare „erzogen werden konnte, kommt mit gelblich gefärb„ten und der schwärzlichen Vorderflügelschüppchen „entbehrenden Stücken der vorhergehenden Species „(nämlich der Col. virgaureae) so nahe überein, dass „die Artrechte höchst zweifelhaft erscheinen müssen. „Wir bemerken nur, dass die Fühlergeisel rein weiss „ist; ihr Grundglied scheint etwas breiter und das „Bärtchen der Palpen etwas weniger grösser zu sein etc.“

Heute habe ich nun statt des eben erwähnten einzigen weiblichen Exemplars, deren vier durch mehrfach wiederholte Züchtung erzielte Stücke — 2 Männchen und 2 Weibchen — vor mir. Es ist nicht zu leugnen, dass zu den beiden weiblichen Thieren die oben gemachten Bemerkungen bezüglich der Beschaffenheit der Vorderflügel auch hier Anwendung findet; doch betrachten wir die männlichen Exemplare, so kommt man immer wieder in Versuchung, ihnen gradesogut wie einigen anderen Coleophorenarten, so z. B. Dianthi und Silenella, ein Artrecht einzuräumen.

Dem einen dieser Thierchen gab ich den Namen

Coleophora asteris m.

Capite thorace brunneo-griseis, humeris griseis, a latere albide conspersis; antennarum flagello in femina toto albido, in mare annulato. Antennarum articulo basali in mare griseo, in femina albido, palpisque capillis canis circumdatis. Tarsis pedibusque obscurioribus. Corpore supra brunneo-griseo, subtus clariore. Strigis albidis alarum anteriorum, squamis valde nigris coloris nativi, multo evidentioribus, imprimis versus apicem. Margine anteriori a basi alarum usque ad apicem aequali, strigis que albidis magis evidentioribus.

Kopf und Rückenschild braungrau, Schulterdecken grau, seitwärts weissgestreift, Fühlergeisel bei den Weibchen entschieden weiss, bei den Männchen variirend. Das Grundglied der Fühler bei den Männchen grau, bei den Weibchen weiss mit hellgrauen Härchen umgeben, ebenso die Taster. Die Tarsen und Beine erscheinen viel dunkler als bei Virgaureae. Der Leib ist oberhalb braungrau, unten heller. Auch die Grundfarbe der Vorderflügel ist eine entschieden dunklere, braungraue, als die ihrer Verwandten, die meisten Längslinien treten durch die schwärzere Beschuppung des Grundes weit deutlicher und schärfer hervor, besonders nach der Flügelspitze hin. Der Vorderrand — von der Flügelbasis bis zur Spitze — gleichbreit und lichter hervortretend, ebenso die hinter demselben befindlichen weissen Linien.

Kommt man nun aber auf die Raupenhülle oder den Sack zu reden, so kann ich nicht umhin, bei der mir gegenwärtig vorliegenden grösseren Anzahl von Säcken, — während wir 1855 bei Bearbeitung oben citirter Beiträge etc. nur wenige Stücke vor uns hatten — meine damalige Ansicht dahin zu modificiren, dass der gesunde Sack unseres Thierchens ein vollständig schwarzer ist.

Der Hals ist zwar gleichfalls wie bei Virgaurea stark verengt, mit kleiner kreisförmiger, stark schief gestellter Mündung und aufgeworfenem Rande. Doch sind die drei Afterklappen auffallend breiter und gestreckter, der Sack an und für sich grader als der der Virgaureae.

Was die Blüthenhaarbekleidung desselben betrifft, so weicht diese von der ihrer Verwandten ebenfalls merklich ab, indem bei Asteris fast an allen Säcken nur um den Mundrand herum sich solche Blüthenhärchen vereinzelt angeklebt finden, während bei Virgaureae der ganze Sack längs und rund herum mit solchen Härchen bedeckt ist.

Die Larve lebt bis zum Herbst in den Blüthen und Samenköpfen von Aster amellus, verbirgt sich zur Ueberwinterung in die Erde, kommt im April oder Mai, wahrscheinlich behufs Aufsuchung eines geeigneten Entwickelungsplätzchens und ohne Nahrung zu nehmen, wieder zum Vorschein. Findet sie nicht ein vor Sonnenhitze oder ungünstigem Wetter schützendes Asyl, so kehrt sie wieder zur Erde zurück.

Erscheinungszeit Ende Juli und August.

Auffallend und bemerkenswerth ist es, dass die Zucht dieser Motte so ausserordentlich schwierig, während solche bei Virgaureae, welche in den Blüthen und Samenköpfchen der Goldruthe — Solidago virgaur. — lebt, ohne alle Mühe bewerkstelligt wird.

Ich komme nun auf eine andere Coleophoren-Species.

Auch hier haben wir es mit einer Motte zu thun, deren Artrechte man ebenfalls nicht mit derjenigen Evidenz festzustellen vermag, als es eben bei anderen mit bestimmteren Merkmalen Versehenen mit Leichtigkeit zu geschehen pflegt.

Ich sandte die sacktragende Raupe und später auch die Motte selbst im Herbst 1858 an Herrn Stainton und nannte sie

Coleophora artemisiae m.

The Entemologists annual for 1858 p. 121.

Capite thorace canis; humeris albidis; articulo basali antennarum incrassata, toto albido, reliqua parte conspicue annulata, palpis subtus albidis, articulo ultimo penicillo albido, nonnullis capillis nigris intermixtis. Tarsis pedibusque intus albidis, extra obscurioribus. Thorace corpore griseo, abdominis articulo ultimo utriusque generis griseo, albido piloso.

Color nativus alarum anteriorum magis obscuro griseus; lineis longinquis et margine anteriori minus conspicuis per squamas nigras immixtas; margine albido costali interiori nullo, angulum analem et apicem alarum versus, quasi limbus, squamis albidis longinquis, passim productis, in ciliarum basi evanescentibus.

Alis posterioribus ciliisque canis.

Kopf und Rückenschild hellgrau, dunkler als bei ihrer nächstverwandten Col. argentulae. Schulterdecken weisslich. Das Grundglied der Fühler ganz weiss, ziemlich verdickt, der übrige Theil derselben deutlich geringelt. Die Taster unten weiss, das Endglied mit einem weissen, mit einzelnen schwarzen Härchen vermischten Pinselchen geziert. Tarsen und Beine nach innen weisslich, nach aussen dunkler. Thorax und Leib grau. Afterspitzen beider Geschlechter grau, weiss behaart.

Die Grundfarbe der Vorderflügel ist ein bei weitem dunkleres Grau als bei Argentulae. Die weissen Längslinien und der Vorderrand treten nicht so scharf hervor, augenscheinlich veranlasst durch die schwarze Schuppenbeimischung der ganzen Flügelfläche. Eine weisse Umsäumung des Innenrandes, wie bei Argentulae, ist gar nicht sichtbar, nur nach dem Afterwinkel und der Flügelspitze hin zeigen sich gleichsam als Saumlinie weisse Längsschüppchen, welche hie und da verlängert an der Basis der Franzen verschwinden. Unterflügel und Franzen lichtgrau.

Col. artemisiae ist fast um $^1/_3$ grösser als argentulae.

Der Sack hat allerdings auch viel Aehnlichkeit mit dem ihrer Verwandten; allein der wenig aufgeworfene fast gerade stehende Mundrand erhebt sich nach einer kaum merklichen Verengung des vorderen Sacktheiles. Die Afterklappen sind stumpfer, die Aussenfläche ist weniger gekörnt, fast glatt.

In der Jugend trägt die Larve eine von kleinen Blattstücken oder Blüthentheilen gefertigte Umhüllung, wodurch sie sich, wenn nämlich diese Bestandtheile älter und somit gelb werden, leicht verräth, während mit einer frischen Hülle versehen, nicht eine Spur von ihr zu entdecken ist. Gegen den Herbst hin vergrössert sie ihre Umhüllung mit weiteren Blatttheilchen, oft sogar durch Anhängung ganzer Blüthen oder Samenknospen; sodann verschwindet sie von der Pflanze.

Nur in ihrer Gefangenschaft also konnte wahrgenommen werden, wie sie nach dem Winterschlafe auf einmal mit einem dem der Argentulae ähnlichen Sacke wieder auftaucht. Wo sie den letzteren her- und jene Umhüllung hingebracht, das ist eben noch zu entziffern. Nach meiner Ansicht liegt hier die Vermuthung nahe, dass die Raupe entweder durch das

viele, fast allen Coleophorenraupen eigne unaufhörliche Herumkriechen, die äusseren Theile der Umhüllung abgeschliffen, oder hat sie sich dieselben abgenagt, welch letzteres die grössere Wahrscheinlichkeit gewinnt, wenn man den Sack einer genaueren Prüfung unterwirft. Derselbe findet sich von August bis October an Artemisium campestris. Erscheinungszeit der Motte im Juli.

Einiges über Coleophora annulatella Tgstr. und flavaginella Zett. aus meinen Notizen.

Bekanntlich wurden noch vor wenigen Jahren die Artrechte der C. flavaginella verschiedenerseits bestritten. Ohne Kenntniss der ersten Stände dieser Species war es auch nicht zu verwundern. Aber auch selbst durch deren Raupenzucht ist man anfänglich nicht klüger geworden, weil immer verschieden aussehende Motten von ein und derselben Futterpflanze und vermeintlich auch aus ein und demselben Coleophorensacke erschienen.

Man sammelte also früher die auf Chenopodium und Atriplex freisitzenden, grau und schwarz gekörnten, lichtgrau gestreiften Säcke, schnitt einige Aestchen der Pflanzen zur Fütterung ab und schliesslich erschienen dennoch Annulatella und flavaginella. — Man hatte aber übersehen, dass neben dem oben erwähnten Sacke oder an den als Futter abgeschnitten Zweigen Räupchen mit einer von grünen und darum unsichtbaren Samenknöthchen gefertigten Hülle sich befanden.

Nach vielfachen Zuchtversuchen ist es nun gelungen, diese beide Coleophorenarten von einander — und lediglich nur durch Beobachtung ihres Raupenlebens — zu unterscheiden.

Der freisitzende feste Sack also gehört zu flavaginella, während jener mit der Samenumhüllung Annulatella angehört. Das Räupchen dieser Species lebt gleichfalls an Chenopodeenarten, fertigt sich aus den Samenknötchen eine Hülle, mit der es sich an der Pflanze hin und her zu bewegen vermag. Die Knötchen sind vermittelst feiner Fäden an einander geheftet. Ist diese Hülle mehrere Tage alt, durch weiteres Anheften von Knöthchen grösser und in Folge dessen unbequem und gelb geworden, wodurch es sich auch verräth, so verlässt es diese und verfertigt eine neue. Ausgewachsen lässt es sich, unter Zurücklassung jener Hülle, oder auch oft mit derselben zur Erde fallen, gräbt sich in dieselbe, umspinnt sich mit feinen Sandkörnchen und in dieser Art Tönnchen webt es sich merkwürdigerweise einen, oberflächlich betrachtet, fast dem der flavaginella ähnlichen Sack. Genauer untersucht, ist dieser jedoch ganz zart und weich, während jener hart und körnig ist.

Ein Beitrag zur Lepidopternfauna Norwegens

von

M. F. Wocke.

Als ich mit Dr. Staudinger auf der Rückreise aus Finmarken am 19. und 20. August 1860 auf Dovrefjeld rastete, keimte schon in mir der Entschluss, auf diesem reiche Ausbeute verheissenden Gebirge später einmal einen Sommer über zu sammeln. Zur Ausführung dieses Planes verliess ich am 24. Mai 1862 mit dem kleinen Schraubendampfer Falcon Hamburg, leider schon etwas spät, wie ich später zu meinem Schaden erfahren sollte.

Nach günstiger Fahrt langte ich am 26. früh in Christiansand, am Südende Norwegens, an und benutzte den Vormittag, den das Schiff im Hafen blieb, zu einer Excursion nach den schon bei meiner ersten Reise besuchten Plätzen. Weiter fuhr ich an der Südostküste des Landes hinauf und landete nach kurzem Aufenthalt in Arendal und Laurvik, am 27. Nachmittags in Christiania. Am folgenden Tage besuchte ich in der Frühe den im ersten Frühlingsschmuck prangenden botanischen Garten, dann den mir von früher bekannten und werth gewordenen Lector Esmark und erkundigte mich bei ihm über die Lokalität, an welcher er einst die mir noch nie im Freien vorgekommene Chionobas Jutta gefangen hatte. Da dies in den ersten Junitagen geschehen war und der Fundort nicht gar weit von meiner beabsichtigten Reiseroute ablag, auch das zeitige Frühjahr ein frühes Erscheinen des gewünschten Falters und die Möglichkeit seines Fanges in Aussicht stellte, so beschloss ich, den Abstecher nach jener Gegend zu wagen. Ich verliess am 27. Christiania und reiste mit der Eisenbahn bis Eidsvold und von da mit dem Dampfer über den Mjösen nach Hamar, einem freundlichen Städtchen, das sich schon von fern durch die auf der Spitze einer weit in den See vorspringenden Halbinsel thronenden Ruinen seiner alten, durch die Schweden im Jahre 1567 zerstörten Kathedrale bemerklich macht. Von hier aus hätte ich gern die erst vor Kurzem eröffnete Eisenbahn nach Elverum benutzt, aber es war gerade Himmelfahrtstag und da an Sonn- und Feiertagen auf dieser frommen Eisenbahn nicht gefahren wird, musste ich mich bequemen, per Kariol weiter zu reisen, denn bis zum nächsten Tage zu warten, schien mir bei dem herrlichen, in Norwegen selten lange anhaltenden Wetter sträfliche Zeitvergeudung. So fuhr ich von Hamar aus an dem Kirchspiel Vang und seiner unschönen neuen Kirche vorüber

— die alte steht bekanntlich im Riesengebirge — in östlicher Richtung durch wellenförmiges, theils von Wald und Sumpf bedecktes, theils sorgfältig angebautes Land, etwa acht deutsche Meilen weit bis in die Gegend der auf einer freien Anhöhe erbauten, weithin sichtbaren Kirche Loiten, in deren Nähe die beschriebene Flugstelle von Jutta liegen sollte. Etwa eine Viertelmeile davon fand ich in einem, Sigstadt genannten Bauerngaard bereitwillig die gastlichste Aufnahme, obgleich Mitternacht schon vorüber war. Der nächste Morgen führte mich wieder zur Loitner Kirche, bald kam ich in dem nördlich von ihr gelegenen Kiefernwalde an einen versumpften Bach und an ihm auf ein Torfmoor von geringem Umfang, dem verheissenen Fangort. Lange suchte ich hier vergeblich, fing allerlei, aber nicht das Gewünschte; endlich erblickte ich einen schwarzen Tagfalter unstät durch das noch unbelaubte Birkengebüsch taumeln, ich hasche ihn und habe ein ♂ von Erebia Embla in Händen, die ich so weit südlich (Loiten liegt etwas südlich vom 61° n. Br.) nicht erwartet hatte. Nur vier frische Exemplare des seltenen Thieres erbeutete ich, ausserdem aber nur Falter, die zur selben Zeit auch in Deutschland gemein sind, und so beschloss ich, am nächsten Tage wieder aufzubrechen, um auf Dovrefjeld nichts zu versäumen, wusste ich dort ja noch ganz andere Sümpfe, auf welchen Embla und Jutta auch fliegen konnten. Leider wurde später diese Hoffnung zu Schanden und ich bereute es sehr, nicht noch einige Tage in Sigstadt verweilt zu haben. Zur Rückreise nach Hamar benutzte ich diesmal die Eisenbahn und fuhr dann weiter per Dampfboot bis Lillehammer am Anfang des Mjösen. Den nächsten Tag kariolte ich durch die grünen und blühenden Fluren des fruchtbaren Gudbrandsdal bis zu der schon in ziemlicher Höhe gelegenen Station Braendhaugen, eine Strecke von einigen zwanzig deutschen Meilen, und langte am folgenden Mittag, am 2. Juni, endlich auf Dovrefjeld an. Ich richtete mich bald in dem Posthaus Fokstuen häuslich ein und blieb daselbst bis zum 30. Juni, dann siedelte ich nach dem etwa fünf Meilen weiter nach Norden gelegenen Kongsvold über, wo ich bis zum 29. Juli ausharrte.

Das Dovrefjeld bildet eine nach allen Richtungen hin mehrere Meilen ausgedehnte Gebirgsmasse, die nur nach Südwest von einem tief eingeschnittenen Flussthal begrenzt wird, nach den übrigen Seiten hin aber mit anderen Fjeldern zusammenhängt. Die durchschnittliche Höhe des Fjelds beträgt etwa 3—4000′, seine Oberfläche zeigt einzelne abgerundete Rücken, zwischen denen viele Moräste und kleine Seen liegen. Im Norden erscheint das Gebirge zerklüftet, schroffe Felswände begrenzen tiefe, mit zum Theil nie schmelzendem Schnee

erfüllte Klüfte, aus welchen die Zuflüsse zahlreicher kleiner Seen hervorquellen. Neben diesem ödesten Theil des Fjelds erhebt der stets in einen Schneemantel gehüllte, über 7000′ hohe Snehaetten seine nur selten wolkenfreie Pyramide. Einzelne Berge im Süden und Nordosten, wie die von mir viel besuchte Blaahoe bei Fokstuen und Knudshoe und Nystuhoe bei Kongsvold steigen bis 5000′ an, bilden aber breite, mit dürftiger Vegetation bedeckte, oft sumpfige Hochflächen, auf welchen einzelne Felstrümmergruppen erscheinen. Gegen Norden fallen diese Höhen meist schroffer ab und sind hier stellenweise von Schneeflächen bedeckt, während die südliche Abdachung weniger steil ist und der Besteigung keine Hindernisse bietet. Quer über das Dovrefjeld geht in der Richtung von NO. nach SW. eine nur etwa 3000′ hohe Einsattelung, auf welcher die von den Seitenhöhen zusammenfliessenden Wasser Sümpfe und Tümpel bilden und sich zu zwei Bächen sammeln, von welchen der eine südwestlich zum Laagen, der andere östlich zum Follaelv verlauft. Was den Aufenthalt auf Dovrefjeld dem Naturforscher besonders angenehm macht, ist die über ihn gehende Poststrasse von Christiania nach Trondhjem mit ihren für Aufnahme von Reisenden eingerichteten Stationshäusern. Diese Strasse steigt von Dombaas am Anfang von Gudbrandsdalen sehr steil in östlicher Richtung aufwärts, bis sie eine Höhe von 3000′ erreicht, dann verläuft sie ziemlich eben längs der genannten Einsattelung weiter, an Fokstuen vorüber bis zu der ca. 3 deutsche Meilen von diesem entfernten Station Jerkind, von wo sie sich nach Norden gerichtet wieder steil erhebt, um ihre höchste Stelle von über 4000′ absoluter Höhe ziemlich in der Mitte zwischen Jerkind und der folgenden Station Kongsvold zu erreichen, worauf sie sich allmälig herabsenkt und dann hinter Kongsvold, zwischen gegen 5000′ hohen Felsenbergen, am Ufer des schäumenden und viele kleine Wasserfälle bildenden Drivelv verläuft. Dieses Thal ist das schönste im ganzen Gebirge, die Strasse ist bald aus dem Felsen herausgesprengt, der schroff überhängt, bald wieder von Gebüsch und üppigen Wiesen umgeben. Auf der rechten Seite stürzen mehrere bedeutende Wasserfälle von den Felsen der stets mit Schnee bedeckten Knudshoe herab; einer, der Fall des Sprenbekken, ist gewöhnlich ein Staubfall, nur nach starken Regengüssen voller.

Hinter dem circa 1½ Meilen von Kongsvold entfernten Drivstuen, das in dem hier etwas erweiterten Drivdal schon bedeutend niedriger liegt, kann man die Nordgrenze des Dovrefjeld annehmen, obgleich dasselbe hier wie überall, wo es nicht von tiefen Thälern begrenzt wird, mit anderen Gebirgs-

rücken zusammenhängt. Der Fels des Gebirges ist Granit, der an vielen Stellen in Gneus oder Glimmerschiefer übergeht und überhaupt auf mannigfache Weise abändert. Was die Vegetation betrifft, so ist der Fuss des Gebirges mit Kiefern bewaldet, die zwischen Dombaas und Fokstuen eine Höhe von 70 bis 80′ erreichen, über 2000′ aber niedriger werden und gegen 2500′ Höhe ganz aufhören, um der Birke Platz zu machen. Diese bekleidet die Berglehnen und Thäler, soweit ihr nicht Felsen oder Sümpfe Hindernisse bieten, bis etwa 4000′. Mit ihr bedeckt dieselben Plätze als Unterholz die Zwergbirke Betula nana, die aber auch in Gesellschaft zahlreicher Alpenweidenarten die Sümpfe überwuchert und sich bis etwa 4500′ hoch erstreckt, wo dann auf sterilem Geröll nur noch eine dürftige Flora fortkommt, die jedoch durch viele seltene nordische Alpenpflanzen ausgezeichnet ist. Die Thäler und Schluchten ernähren, oft eine sehr üppige Vegetation von Farrnkräutern, Solidago Virgaurea, Aconitum Lycoctonum var. flore violaceo, Saussurea alpina, Polemonium coeruleum etc., an freien Stellen wuchern Phaca frigida, astragalina und oroboides, Alchemilla alpina, Cornus suecica, Erigeron alpinus, Primula scotica und stricta, Gentiana amarella, tenella, nivalis, an steinigen Hängen blühen der niedliche gelbe Papaver nudicaule, Saxifraga cotyledon und die leider keine Cucullie nährende Artemisia norvegica.

Von den vier genannten Post- und Wirthshäusern auf Dovrefjeld ist Jerkind*) das höchste, am besten eingerichtet und enthält über 20 für Reisende bestimmte Zimmer; leider ist es aber für den Entomologen am ungünstigsten gelegen, mit ihm rivalisiren in Güte der Bewirthung Kongsvold und Drivstuen, von welchen das letztere nicht mehr der alpinen Region angehört und daher eine Anzahl Insekten beherbergt, die auf dem übrigen Dovre nicht angetroffen werden. Kongsvold ist wohl die für den Naturforscher am günstigsten gelegene Station des Gebirges, da hier die fruchtbarsten Wiesen, bewässerte felsenreiche Thalschluchten, mächtige Felseneinöden und mit Schneefeldern gezierte Hochalpen gleich nahe und bequem zu erreichen sind, nur eigentliche Torfsümpfe und Seen fehlen.

Fokstuen, dessen Gehöft am südlichsten liegt, hat seine nationale Ursprünglichkeit am wenigsten durch civilisatorische Neuerungen genusssüchtiger Touristen eingebüsst, gewährt aber gutes und reinliches Quartier, nur die Kost ist etwas monoton und man muss den Magen daran gewöhnen, zur täglichen Nahrung ausser Milch, Fladbrot und uraltem Käse nur Forellen

---

*) Auch Hjerkind und Hjaerkin geschrieben.

zu haben; frisches Fleisch giebt es erst im August, wenn die Jagd auf Rennthiere und Schneehühner wieder erlaubt ist. Um Fokstuen giebt es ausgedehnte Sümpfe mit vielen Lachen schwärzlichbraunen Torfwassers und undurchdringlichen, wenn auch nur 3—4 Fuss hohen Weidendickichten. Schöne Fangplätze bietet hier auch der am Abhang nach Dombaas gelegene Kieferwald, so wie ein dem Gehöft gegenüber nach Süden sich am Fusse von Blaahoe hinaufziehendes enges Thal. Fokstuen entbehrt aber der saftigen Wiesen und grossen nackten Felsmassen.

Was nun die von mir auf Dovrefjeld gesammelten Schmetterlinge betrifft, so ist die Zahl der Arten bedeutend kleiner als die, welche ich mit Staudinger in Finmarken erbeutet, nämlich nur 166. Die Zahl der Tagfalter beträgt nur 12, also halb so viel, als wir in Finmarken gefunden. Von auch dort vorkommenden Arten traf ich 9, zu welchen die auch noch in Nordamerika heimische Syrichthus Centaureae und die alpinen Er. Euryale und Lyc. Pheretes hinzukommen. Rein nordische Arten sind nur drei, die übrigen auch der deutschen Fauna angehörig. Von Zygaeniden ist nur die auch in Finmarken, wie auf den Alpen vorkommende Exulans auf Dovre zu finden. Von Sesiiden fand ich keinen Falter, aber eine leere Puppenhülse unter Birkenrinde, die wahrscheinlich Culiciformis angehörte. Sphingiden fehlen. Hepialiden, die in Finmarken nicht vorkommen, giebt es auf Dovre zwei.

Von Bombyciden fand ich 9 Arten, welche alle auch in Deutschland leben. Von den 24 gefangenen Noctuiden gehören 12 auch Finmarken an, 8 sind nur polar incl. der zwei neuen Arten und der bisher nur in Nordamerika beobachteten An. Algida, 19 gehören auch der Fauna Deutschlands und der Schweiz an, davon 6 nur der alpinen Region. Von Spannern habe ich 25 Arten gefunden, von denen 19 auch in Finmarken vorkamen, nur eine davon, Eup. Hyperboreata, ist ausschliesslich nordisch, alle übrigen kommen auch in Deutschland vor. Die Zahl der gefangenen Microlepidoptern, 95, ist nur wenig unter der der in Finmarken heimischen, es sind vier neue Arten darunter, 1 Pyr., 1 Tort. und 2 Tin. 12 Arten sind nur nordisch (excl. der einzelnen Nepticula), die übrigen 83 kommen auch in Deutschland vor, 9 davon nur in der alpinen Region. Die sechs Pterophoren gehören sämmtlich auch der deutschen Fauna an, erscheinen jedoch zum Theil in etwas verändertem Kleide.

Viele von Zetterstedt als das Dovrefjeld bewohnend verzeichnete Arten habe ich nicht gefunden, und noch manche werden vorhanden sein, die noch unbeachtet blieben. In einem Sommer ist es selbst bei günstigem Wetter unmöglich, ein so

ausgedehntes Gebirge erschöpfend abzusuchen, hier aber erschwert die Ungunst des Climas und des fast immer schlechten Wetters die Mühen des Sammlers. Die ersten Junitage waren schön und warm und in ihnen schmolz der grösste Theil des bei meiner Ankunft in Fokstuen noch grosse Strecken bedeckenden Schnee's dahin, vom 4. Juni aber bis Ende des Monats regnete es täglich, im besten Falle waren die Morgenstunden heiter, gegen 10 Uhr kamen dann schwarze Wolken, die bald Regen oder Hagel niederschickten, oft schneite es auch, doch blieb der Schnee selbst auf den höheren Bergen nie lange liegen und hinderte mich weniger als die gewöhnlich stark wehenden Stürme am Sammeln. Schlimmer war noch der Juli, während dessen ich nur zwei regenfreie Tage in meinem Tagebuch verzeichnen konnte. Die günstigsten Fangtage waren solche, an denen starke Güsse und warmer Sonnenschein häufig mit einander abwechselten. Stürme störten mich hier weniger, da ich mich daranf beschränkte, in dem durch hohe Berge geschützten Drivdal und der ehemaligen, jetzt verfallenen Strasse zwischen Kongsvold und Drivstuen, Vaarstien, zu sammeln, die über eine bedeutende Höhe führt, aber auch durch hohe Felsen gedeckt wird. Die höheren Berge waren im Juli fast unzugänglich, da der täglich frisch gefallene Schnee die Besteigung gefährlich machte und überdies alles Insektenleben ertödtete. Die Temperatur sank im Juli in der Nacht oft unter den Gefrierpunkt und erhob sich bei Tage nie über + 10° Reaum., gewöhnlich zeigte das Thermometer 6 — 8° Wärme.

Trotzdem waren die Schmetterlinge nicht träger als bei uns bei dreifach höherer Temperatur, stets fand ich mitten in kalter Nacht und bei feinem, aber dichtem Regen die Geometren Caesiata, Nobiliaria und Munitata im lebhaften Fluge, nur die Anarten, die ohne Sonnenschein nicht fliegen können, waren im Nachtheil und es ist zu verwundern, dass auf Dovre so viele Arten dieses Genus und, wie es scheint, so zahlreich vorkommen, da schlechte Sommer hier Regel sind und Jahre vorkommen, in denen es 6 Wochen ununterbrochen regnet. Hieraus erklärt sich auch die Armuth an Tagfaltern und die verhältnissmässige Seltenheit der vorhandenen, von denen viele keines vollen Sonnenscheins zu ihrem Fluge zu bedürfen scheinen, wenigstens sah ich oft nicht blos Syr. Centaureae, sondern auch Arg. Freija, Ereb. Manto und Lyc. Pheretes bei bewölktem Himmel fliegen.

Meine Rückreise nahm ich durch das nordwestlich zum Meere hin verlaufende Romsdal, eines der romantischsten und wildesten Thäler Norwegens, nach Veblungsnaes am Romsdalsfjord, wo ich zwei Tage verweilte. Von hier aus machte

ich am 31. Juli eine Excursion nach dem gegenüberliegenden Ufer des Fjord, das theils feuchte, von Hasel- und Erlgebüschen unterbrochene Wiesen, theils steile, mit Kiefern und Wachholder bedeckte Abhänge darbot. Den 1. August unternahm ich eine Partie nach den etwa 1½ Meile entfernten Knudsaetern (Sennhütten) am Stigfjeld. Der Weg dahin führte durch ein von einem wilden Bache durchströmtes und erst vor Kurzem in Folge eines Wolkenbruches inundirt gewesenes Thal, das grösstentheils mit Gebüsch von Alnus incana bedeckt war. Hier flogen viele Spanner, leider meist durch die Regengüsse der Tage vorher beschädigt. Oberhalb der Sennhütte, um welche eine üppige Fülle von Gebirgspflanzen herrschte, kletterte ich neben der von hohen Felsenwänden herabstürzenden, drei prächtige Fälle bildenden Ister hinauf auf die Höhe des Fjeld, an dessen Westseite zwischen zwei kahlen Felshörnern die blauen Massen eines Gletschers lagern. Dicht an diesem grünten herrliche Matten, die wohl ebenso, wie die an der Südseite des Fjelds noch höher gelegenen, mit Felsgeröll bedeckten Hochflächen in früherer Jahreszeit gute Beute gewähren mögen.

Von Veblungsnaes fuhr ich mit einem kleinen Dampfer nach Molde, wo ich auf das von Trondhjem nach Hamburg fahrende Dampfboot überging, welches nach einer 1½tägigen Rast in Bergen mich am 10. August wieder nach Hamburg zurückbrachte.

Melitaea Parthenie Bork.

Schon am 22. Juni fing ich ein einzelnes ♂ oberhalb Fokstuen in einem feuchten Birkengehölz. Später vom 9. bis 21. Juli flog die Art nicht häufig auf den unterhalb der Station Kongsvold zu beiden Seiten des Drivelv gelegenen Wiesen. Die Exemplare sind etwas grösser als die schlesischen und besonders die ♀ durch sehr bleiche Färbung ausgezeichnet.

Argynnis Freija Thnb.

Bei meiner Ankunft auf Dovrefjeld am 2. Juni sah ich im Walde zwischen Dombaas und Fokstuen Freija zahlreich fliegen, doch waren die gefangenen Stücke fast sämmtlich unbrauchbar. Bis nach der Mitte des Monats noch war die Art in den Birkengehölzen in der Umgegend von Fokstuen häufig, aber nur wenige unverletzte Exemplare gelang es mir zu erbeuten. Die Flugzeit von Freija ist daher auf Dovrefjeld gleich nach Beginn der Schneeschmelze zugleich mit Brephos Parthenias.

Arg. Pales SV.

Ich habe in diesem Sommer nur die Stammart Pales und

ihre nordische Var. mit stark gefleckter Unterseite der Vorderflügel gefangen, Arsilache, die ich 1860 noch am 19. August bei Fokstuen, wenn auch sehr verflogen, gefangen, gar nicht. Es kommt dies daher, dass ich das sumpfreiche Fokstuen vor Beginn der Flugzeit von Pales verlassen, um Kongsvold aber, wo Pales auf den Wiesen am Drivelv vom 5. bis Ende Juli gemein war, die Sümpfe fehlen, wenigstens die zunächst gelegenen von mir des schlechten Wetters wegen nicht besucht werden konnten.

Argynnis Euphrosyne L.

Von dieser in Finmarken und auch im südlichen Norwegen häufigen Art habe ich auf Dovrefjeld nur zwei ♂ gefangen, am 12. Juni und 4. Juli, beide zur Stammart gehörig. Bei Sigstadt flog Euphros. am 30. Mai auf den Wiesen nicht selten.

Argynnis Aglaja L.

Einige grosse und sehr dunkle ♀ fing ich auf einer Wiese in Romsdalen unweit Veblungsnaes am 1. August.

Vanessa Urticae, Jo und Antiopa

flogen Ende Mai in überwinterten Exemplaren nicht selten bei Sigstadt und in Gudbrandsdalen.

Erebia Manto SV.

War auf Dovrefjeld überall sehr gemein, am häufigsten an den Abhängen zwischen Birkengebüsch, aber auch in den Sümpfen bei Fokstuen. Ihre Flugzeit währte den ganzen Juni hindurch, einzelne gute Stücke fand ich auch noch Anfangs Juli bei Kongsvold, später nur noch verregnete.

Erebia Embla Thnb.

Am 30. Mai fing ich unweit der Kirche von Loiten auf einem nassen Torfsumpf, der von Kiefernwaldung eingeschlossen und mit einzelnen Birken bestanden war, vier ganz frische ♂ dieser bisher noch nicht in Norwegen gefundenen Art. Sie führen auf der Oberseite der Vorderflügel 3—4, von einem gelbbraunen Hof umschlossene Augenflecke, von denen nur der dem Vorderrand zunächst gelegene grösste zwei mehr oder weniger deutliche weisse Kerne zeigt. Auf den Hinterflügeln sind oben ebenfalls vier schwarze, rothgelb umzogene Flecke vorhanden, wodurch sich Embla sofort von Disa unterscheidet, die nie dergleichen Flecke führt. Auf der Unterseite der Vorderflügel ist der vorderste Fleck stets, die übrigen nur bei einem Exemplare weiss gekernt. Auf den Hinterflü-

geln sind 1 oder 2 der hintersten Augenflecke, jedoch kleiner als auf der Oberseite vorhanden und bei zwei Exemplaren deutlich fein gelbbraun umzogen. Die bei Disa meist grell hervortretende Mittelbinde ist hier sehr undeutlich, an ihrem äusseren Saum befindet sich am Vorderrand ein ziemlich grosser, weiss bestäubter, undeutlich begrenzter, hinter der Spitze der Mittelzelle ein kleinerer, fast rein weisser Fleck. HS. fig. 382 und 383 halte ich entgegen der Ansicht Staudinger's, der diese Bilder für Medusa Var. Polaris hält, sicher für ein kleines Exemplar von Embla, obgleich auf der Unterseite der Vorderflügel von den Augenflecken nur der erste, doppelt gekernte vorhanden ist, die beiden weissen Flecken der Hinterflügel sind wenigstens angedeutet.

Erebia Euryale Esp.

Flog auf den Wiesen bei Kongsvold vom 12ten bis Ende Juli. Wegen des mangelnden Sonnenscheins fing ich nur etwa 20 Exemplare und darunter nur ein ♀. Diese gehören sämmtlich zur Var. Adyte Hb. und führen an der Aussenseite der sonst sehr undeutlichen Mittelbinde auf der Unterseite der Hinterflügel am Vorderrande und an der Mittelzelle weisse Fleckchen. Ihre Grösse ist etwas unter der der schlesischen Exemplare.

Chionobas Norna Thnb.

Flog auf trockenen und steinigen Plätzen in der Nähe von Fokstuen in einer Höhe von etwa 3000 bis 4000′ vom 2ten bis Ende Juni, besonders an den Abhängen von Blaahoe und am Grisungfjeld, aber nirgends in Menge. Die mitgebrachten Exemplare gleichen den finmärkischen, zeigen jedoch in der Färbung, wie in der Augenzahl eine geringere Veränderlichkeit.

Pararga Hiera Hb.

Am 30. Mai traf ich diese Art in der Nähe von Loiten nicht selten auf den Fahrwegen fliegend. Ihr Betragen glich ganz dem unserer Megaera. Einige Exemplare sah ich auch noch am ersten Juni auf meiner Fahrt durch Gudbrandsdalen, näher nach dem Dovrefjeld zu, so wie auf diesem selbst kam sie mir nicht vor. Die Exemplare weichen von meinen ungarischen nur durch geringere Grösse und dunklere Färbung ab.

Leucophasia Sinapis L.

Nur ein ♂ fing ich bei Loiten am 30. Mai. Es gleicht vollkommen den ♂ unserer Frühlingsgeneration.

Anthocharis Cardamines L.

Sah ich nur im südlichen Norwegen, am 26. Mai einige bei Christiansand, dann bei Christiania und am nördlichsten bei Loiten am 30. Mai.

Pieris Napi L.

Im südlichen Norwegen, bei Christiansand und Christiania flog Napi in der bei uns gewöhnlichen Frühlingsform häufig, auf dem Dovre nur die Var. Bryoniae O., und zwar fing ich sie vom 3. Juni bis 16. Juli in guten Exemplaren.

Thecla Rubi L.

Flog in schlechten Exemplaren am 30. Mai nicht selten bei Loiten im Kiefernwalde. Ein ganz verflogenes ♂ fing ich am 3. Juni an der Strasse bei Fokstuen. Diese norwegischen ♂ gleichen den deutschen vollkommen und führen ebenso den dunklen Vorderrandfleck, welchen Zetterstedt an seinen nordischen ♂ nicht bemerkt zu haben angiebt.

Polyommatus Euridice Rott.

Zwei ♂ und ein ♀ der Var. Stieberi Gerh., ganz gleich den finmärkischen und lappländischen Exemplaren, fing ich unterhalb Kongsvold in Drivdalen am 19. und 20. Juli.

Pol. Phlaeas L.

Ist mir auf Dovrefjeld nicht vorgekommen, dagegen sah ich ihn am 30. Mai und 1. Juni bei Hamar und in Gudbrandsdalen.

Lycaena Pheretes Hb.

Ganz gleich den Exemplaren aus den Alpen flog diese Art auf den Wiesen bei Kongsvold und bei Jerkind in 2500 bis 3500′ Höhe stellenweise häufig um Phaca oroboides und astragalina, vom 5. Juli ab bis gegen Ende des Monats.

Lycaena Argiolus L.

Ich fing nur ein gewöhnliches ♀ am 30. Mai bei Loiten.

Lycaena Alsus SV.

Drei Paare fing ich den 31. Mai bei den Ruinen der alten Kirche von Hamar am Mjösen. Sie gleichen ganz den deutschen, nur sind die ♂ oberseits etwas reichlicher blau bestäubt.

Syrichthus Centaureae Rbr.

Vor zwei Jahren hatte ich im Museum zu Christiania

einige Exemplare dieser Art gesehen, die vom Dovrefjeld stammten, und ich war daher begierig, Centaureae selbst im Freien zu beobachten. Schon bei meiner Ankunft in Fokstuen am 2. Juni sah ich von meinem Cariol herab einige Hesperien am Wege, die aber so schnell wieder verschwanden, dass ich nicht abstieg, um sie zu verfolgen. Noch am Spätnachmittage desselben Tages erhaschte ich die ersten Exemplare des nordischen Falters an den Abhängen von Blaahoe. Centaureae hat, auf Dovrefjeld wenigstens, eine lange Flugzeit. Er flog auf den niedrigeren Stellen in den Birkengehölzen bis nach Mitte Juni in guten Stücken, später erschien er auf den höheren Fjeldern, meist sich im Schutze der bis 4000′ reichenden Betula nana haltend, und noch am 12. und 13. Juli fing ich einige frische Exemplare auf dem höchsten Punkte der Strasse zwischen Jerkind und Kongsvold. Die Zahl der gefangenen ♂ übertrifft die der ♀ bedeutend. Varietäten sind nur geringfügig; einige kleinere ♂ haben die Vorderflügel stark weiss bestäubt, so dass die weissen Flecken sehr matt erscheinen. Die Zahl dieser Flecken ändert nicht ab, fast ebensowenig ihre Grösse. Auf der Unterseite erscheinen die Vorderflügel ebenfalls oft sehr reichlich weiss bestäubt, besonders hervor tritt dann ein weisser Fleck hinter der Mittelmakel, der von dieser bis an die Querreihe reicht, dann ein zweiter an dieser, nahe am Innenrande. Auf der Unterseite der Hinterflügel erscheint nur bei einigen ♀ die weisse Farbe vorherrschend, indem namentlich die äussere dunkle Fleckenbinde verschmälert wird. Von meinen Exemplaren aus Labrador weichen die norwegischen nur sehr wenig ab; die Grösse ist dieselbe, in der Zeichnung besteht kein Unterschied, nur ist bei den Norwegern die weisse Bestäubung und Behaarung auf Ober- und Unterseite stärker.

Unter allen Syrichthus-Arten ist der Centaureae am nächsten verwandt die Andromedae Wallgr., die ich leider nur in Exemplaren von den österreichischen Alpen kenne. Beide Arten muss ich für jetzt noch für verschieden halten, da ich von beiden eine bedeutende Anzahl gesehen habe, ohne einen Uebergang zu bemerken. Für unwesentlich halte ich Verschiedenheiten in der Grösse der weissen Flecke der Oberseite, ferner den Umstand, dass der Vorderrand der Vorderflügel auf der Oberseite in seiner hinteren Hälfte bei Andromedae in geringerer Ausdehnung weiss gefärbt ist. Von grösserer Bedeutung erscheint mir die Unterseite der Hinterflügel. Diese ist bei Centaureae weiss, am Aussenrande mehr oder weniger graugrün oder bräunlich bestäubt und von zwei braungrünlichen Binden durchzogen, die sich in der Flügelmitte einander nähern, ohne sich jedoch zu verbinden, nur bei einem

♀ aus Labrador berühren sie einander in einem Punkte. Bei Andromedae hingegen kann man kaum mehr von zwei braunen Binden sprechen, denn der grösste Theil der Fläche ist olivenbraun, und zwar der Theil wurzelwärts einer von der Mitte des Vorderrandes nach dem Analwinkel gehenden Linie stets auffallend dunkler, als der Theil ausserhalb derselben. In dieser braunen Färbung erscheint das Weiss in zwei, von dunkler gefärbten Rippen mehrfach getheilten Binden und einigen undeutlichen Fleckchen am Aussenrand.

Die Wurzelbinde endet mit einem dreieckigen Fleck, dessen untere Spitze scharf und lang gezogen sich nach dem darunter befindlichen Endfleck der zweiten Binde richtet, welcher rundlich und stets breit von dem übrigen Theil dieser zweiten Binde getrennt ist. Bei Centaureae findet kein solcher Contrast in der Färbung der inneren und äusseren Flügelhälfte statt, der Endfleck der ersten Binde ist nicht dreieckig, sondern rundlich oder unregelmässig eckig, die Mittelbinde ist stets bis an ihr Ende zusammenhängend.

Der Flug von Centaureae gleicht dem von Alveus und Serratulae; sie fliegt stets einzeln, oft bei stürmischem und kaltem Wetter, wenn nur wenige Sonnenblicke leuchten, in schnellem Fluge wenige Fuss über dem Boden hin und setzt sich gewöhnlich auf die nackte Erde; nie traf ich sie an Blumen.

Syrichthus Malvae L.

Kam mir nur bei Loiten vor, wo ich am 30. Mai ein gewöhnliches ♀ fing.

Erynnis Tages L.

Ebenfalls bei Loiten einige Exemplare.

Hesperia Comma L.

Am 29. Juli fing ich einige Exemplare am Wege zwischen Jerkind und Fokstuen, welche den finmärkischen an Schärfe der Zeichnungen auf der Unterseite gleichen.

Macroglossa Bombyliformis O.

Ein ♂ bei Christiania am 28. Mai.

Zygaena Exulans Reiner.

Scheint auf Dovrefjeld selten zu sein. Ich fand keinen einzigen Schmetterling, was bei dem im Juli herrschenden Regen nicht Wunder nehmen darf, sondern nur eine Puppe an einem Zweig von Betula nana am 2. Juli oberhalb Kongsvold, die mir Ende des Monats ein ♀ lieferte.

Spilosoma Fuliginosa L.

Den 3. und 17. Juni ein Paar bei Fokstuen, das, wie alle nordischen Exemplare, dadurch von den deutschen abweicht, dass die Hinterflügel bis auf den rothen Saum schwarz sind.

Epialus Humuli L.

War auf den Wiesen um Kongsvold nicht selten vom 23. Juli ab, an Grösse und Färbung dem deutschen gleich.

Epialus Velleda Hb.

Flog vom 20. bis Ende Juli an den felsigen, nur magere Vegetation ernährenden Stellen von Drivdalen, ebenso auf Vaarstien und bei der Sennhütte oberhalb desselben, ziemlich selten am späten Abend, ohne sich vom Regen stören zu lassen. Die Exemplare weichen nur durch geringere Grösse von den deutschen ab.

Psyche Opacella HS. und Fusca Hw.

Von beiden Arten fand ich bei Fokstuen und Kongsvold Säcke, die leider schon vom Falter verlassen waren.

Dasychira Fascelina L.

Nur drei überwinterte Raupen fand ich bei Fokstuen zu Anfang Juni, sie frassen wenig, wuchsen trotz sorgfältigster Pflege nur langsam und gingen endlich zu Grunde.

Bombyx Lanestris L.?

Zwei Nester; das erste bei Fokstuen Mitte Juni an Betula nana gefunden, ging mir zu Grunde, das zweite fand ich bei Kongsvold an Salix Arbuscula am 26. Juli; auch dieses enthielt noch ganz kleine Raupen, die ich nicht mitnahm, da sie mir später doch auf der Reise aus Futtermangel umgekommen sein würden. Diese Raupen lebten ganz wie unsere Lanestris, unterschieden sich aber von ihr durch starke gelbe Punktirung.

Bombyx Crataegi L.

Ein frisches ♀ den 26. Juli an einem Felsen an der Strasse im Drivdal. Es ist von gewöhnlicher Grösse, alle vier Flügel sind oben gleichmässig dunkelbraungrau, die Mittelbinde der Vorderflügel tritt nur sehr schwach vor, der Querstreif der Hinterflügel ist nur auf der Unterseite deutlich.

Einige Raupen fand ich im Laufe des Juni bei Fokstuen an Wollweiden und eine am Abhange der Knutshoe bei Kongsvold an Betula nana. Sie starben sämmtlich gegen Ende Juli,

wahrscheinlich in Folge nassen Futters, bis auf eine, die sich während meiner Rückreise verpuppte und mir im warmen Zimmer im nächsten Januar auskam. Das erschienene ♂ ist nur wenig dunkler, als meine Exemplare der deutschen Alpenform. (Ariae Hb.)

Notodonta Dictaeoides Esp.

Ein frisches ♂ klopfte ich im Wald zwischen Fokstuen und Dombaas am 6. Juni von einer Birke. Es weicht von deutschen Exemplaren nur durch dunklere Färbung ab.

Acronycta Menyanthidis Viev.

Nur ein stark beschädigtes ♀ bei Kongsvold am 18. Juli. Es ist lange nicht so dunkelgrau als mein in Finmarken gefangenes Stück, nur wie die dunkelsten Berliner.

Acronycta Auricoma SV.

War um Fokstuen Anfang Juni nicht selten an Felsen und Birkenstämmen zu finden. Die Exemplare weichen kaum durch etwas bedeutendere Grösse und dunklere Färbung von den deutschen ab.

Acronycta Euphorbiae SV.

Den 2. Juni fand ich ein ♀ bei Fokstuen an einem Felsen, das ich nur zu dieser Art ziehen kann. Es gehört zur Var. Montivaga Gn. und weicht von den mir bekannten Exemplaren aus der Schweiz nur durch eine noch dunkler blaugraue Färbung ab. Die Grösse ist die gewöhnliche.

Agrotis Hyperborea Zett.

Die Exemplare vom Dovrefjeld gleichen durchaus den aus Finmarken. Ich fand die Art sehr vereinzelt, das erste frische ♀ schon am 23. Juni bei Fokstuen, später bei Kongsvolk bis zum 24. Juli an Felsen oder auf blosser Erde sitzend, ein Exemplar auch bei Jerkind Abends im Fluge am 12. Juli.

Anmerk. Als interessant für die Verbreitung von Hyperborea bemerke ich hier, dass ich am 3. August 1863 in der Nähe des kleinen Teichs im Riesengebirge ein grosses, ziemlich verflogenes ♀ dieser Art gefangen habe, das von den norwegischen Stücken weder in Farbe noch Zeichnung abweicht.

Agrotis Speciosa Hb.

Diese Art ändert im Norden ganz ausserordentlich ab, so dass man leicht versucht sein könnte, zwei Arten daraus zu machen, doch habe ich auf Dovrefjeld gegen 100 Exemplare gesammelt, darunter leider viele durch Regen verdorbene, bei welchen die abweichenden Färbungen durch die

allmäligsten Uebergänge verbunden erscheinen. Die Speciosa vom Dovre, oder Var. Arctica Zett., ist etwas kleiner als die deutsche, 39 bis 45 mm Flügelspannung, obgleich grösser als die Exemplare von Hammerfest (Arctica Stgr. Stett. e. Z. 1861 p. 363.) Die hellsten Exemplare gleichen ganz den deutschen, nur ist die Grundfarbe der Vorderflügel bläulich oder bräunlich hellgrau, die Hinterflügel, ebenfalls dunkler, zeigen den Mittelmond und die zwei Querlinien ebenso stark. Bei den dunkleren Stücken wird die Grundfarbe der Vorderflügel braun bis schwarzbraun, die drei Querlinien sind lichter und werden um so heller grau, je dunkler die Grundfarbe ist. Die Makeln sind mehr oder weniger deutlich weissgrau begrenzt, selten verschwindet die runde. Die Zapfenmakel tritt als dunklerer Strich hervor, oft sehr undeutlich, ebenso die schwarzen Pfeilstriche der äusseren Querlinie. Die Behaarung des Kopfes und Thorax nimmt an der Färbung der Vorderflügel Theil. Die Hinterflügel erscheinen ebenfalls verdunkelt, schmutzig braungrau, der Mittelmond ist stets stark ausgeprägt, die erste Querlinie immer deutlich, die zweite dagegen verschwindet oft völlig.

Die von Staudinger und mir in Finmarken gefangenen Arctica kann ich nur als kleine Exemplare dieser nordischen Speciosa ansehen. Die von Staudinger angegebenen Unterschiede sind nicht standhaft; die Zackung der dritten Querlinie ist oft ebenso stark, bei einem ♀ sogar noch bedeutend stärker als bei meinen Speciosa aus Schlesien, oft aber auch ganz schwach, der Aussenrand der Hinterflügel zeigt bei zwei meiner schlesischen Sp. die Einbieguug ebenso gering wie bei den Dovrensern, während einige der letzteren sie fast ebenso stark haben als die Exemplare aus den Alpen.

Ich fand Speciosa um Jerkind und Kongsvold, am häufigsten an der Strasse nach Drivstuen, bei Tage an Felsen sitzend. Ihr Flug begann erst gegen Mitternacht und wurde weder durch dicht strömenden Regen, noch durch eine Temperatur von 0 Grad Reaum. gestört. Die Flugzeit dauerte durch den ganzen Juli.

Agrotis Laetabilis Zett.

Diese Art bewohnte die an Spalten und dunklen Höhlungen reichen Felsen am Ufer des Drivelv in der Nähe von Kongsvold. Ihre Flugzeit beginnt nach Sonnenuntergang und währt bis gegen Mitternacht. Das bis jetzt noch nicht beschriebene ♀ besitzt zu kurze Flügel, um fliegen zu können, und kommt Abends aus den Felsspalten hervor, um mit emporgekrümmtem Hinterleibe das ♂ zu erwarten. Ich fing die

ersten ♂ am 7. und 8. Juli nach 10 Uhr Abends an den hohen Felsen am Westabhang von Knudshoe, später dicht am Drivflusse bis zum 27. Juli, in einer Seehöhe von circa 2500 bis 3500′. Weder bei dem höher gelegenen Jerkind, noch dem tiefer am Drivelv liegenden Drivstuen fand ich die Art.

Die ♂ sind bedeutend grösser als die zwei von mir in Finmarken gefangenen und messen 35—40 mm Flügelspannung, die Färbung ist dunkler, doch darin von hellgrau bis tief graubraun ändernd, am dunkelsten ist meist das Mittelfeld zwischen der 2. und 3. Querlinie, eine erste Querlinie dicht an der Basis ist bei allen unbeschädigten Exemplaren deutlich. Die ♀ messen nur 28 bis 30 mm Flügelspannung und sind von plumper Gestalt. Die Fühler sind borstenförmig, in Farbe und Zeichnung gleichen sie vollständig den ♂. Eine ausgezeichnete Varietät ist ein sehr dunkeles ♀, bei diesem sind die Vorderflügel fast schwarz, mit Ausnahme eines helleren Feldes zwischen 1. und 2. Querlinie, die Linien sind lichtgrau, die Begrenzung der Makeln fast weiss. Die Hinterflügel dunkelgrau mit schwachem Mittelfleck und ohne Querlinien.

Agrotis Conflua Tr.

War auf Dovrefjeld sehr selten, ich fing nur 3 Exemplare Mitte Juli und erzog ein ♀ aus einer unter einem Steine gefundenen Puppe.

Agrotis nova sp.

Am 18. und 20. Juli fand ich nahe am Ufer des Drivelv unter Steinen drei Puppen von hellbrauner Farbe und ansehnlicher Grösse, die sich durch den breiten mit vier scharfen Spitzen versehenen Cremaster auszeichneten. Ich erhielt daraus ein schönes ♀ am 27. Juli, die beiden anderen Puppen kamen leider, die eine während meiner Reise durch Romsdalen, die andere auf dem Schiffe aus und verkrüppelten. Da alle drei ♀ sind und in der Färbung ziemlich von einander abweichen, so unterlasse ich es, der gewiss neuen Art einen Namen zu geben und beschreibe nur das wohlerhaltene Stück. Dieses hat 36 mm Flügelspannung bei 20 mm Körperlänge, also bedeutend verkürzte Flügel, die zum Fliegen nicht geeignet erscheinen. Fühler borstenförmig braun, Kopf und Halskragen hell gelbgrau, Schulterdecken weissgrau mit dunklerem Saum. Rücken und Hinterleib gelbgrau. Beine braun mit grauer Behaarung, Schienen und Füsse mit hellbraunen kurzen Borsten. Am Ende der Mittelschienen an der Innenseite ein an seiner Wurzelhälfte schwärzlicher, an dem Endtheil weisslicher Dorn, Hinterschienen in der Mitte und am

Ende mit je einem ebenso gefärbten Dornpaare. Vorderflügel braungrau, erste Querlinie dicht an der Flügelwurzel schwarzbraun, den Innenrand nicht erreichend, zweite Querlinie scharf gezackt, dritte in ihrem oberen Theil sehr nach hinten gekrümmt, beide schwarzbraun, die zweite nach innen, die dritte nach aussen weissgrau gerandet. Die runde und Nierenmakel sind weissgrau, stark vortretend, die Zapfenmakel ist schwarzbraun umschrieben und reicht von der zweiten Querlinie bis zur Mitte des Mittelfeldes. Vor dem Aussenrand liegt eine Reihe undeutlicher brauner Längsstriche. Franzen licht bräunlichgelb. Hinterflügel dunkelgrau mit bräunlichgelben Franzen, ihr Saum ist fast gerade, wodurch der Flügel eine dreieckige Gestalt erhält. Dieses ♀ hat wohl einige Aehnlichkeit mit dem von Staudinger Stett. ent. Z. 1861 p. 382 und 383 beschriebenen ♂ aus Fokstuen, doch haben die beiden hinteren Querlinien der Vorderflügel einen zu abweichenden Verlauf, um beide Stücke für zusammengehörig zu halten.

Mamestra Suasa SV.

Ein grosses und dunkles ♀ fand ich am 31. Mai in der Stadt Hamar.

Mamestra Glauca Hb.

Einige Exemplare den 7. und 11. Juni bei Fokstuen.

Dianthoecia Caesia SV.

Ein kleines vom Regen stark beschädigtes ♂ fand ich am 23. Juli in Drivdalen an einem Felsen.

Dianthoecia Dovrensis nov. sp.

Alis anterioribus nigricantibus albido-adspersis, strigis quatuor nigris, maculis albidis, reniformi nigrescenti-expleta, conica minuta nigro-marginata vel deficiente, ciliis nigris alboalternatis; posterioribus nigricantibus in medio grisescenti adspersis, macula media strigaque obscurioribus, ciliis flavescentibus. Exp. al. 32—35 mm.

Verwandt und ähnlich der Dianth. Subdita Moesch. aus Labrador aber durch dunklere Farbe, schärfere Zeichnung etc. leicht zu unterscheiden. Grösse und Habitus von Filigramma. Fühler des ♂ schwach sägezähnig und kurz bewimpert, des ♀ borstenförmig, grau mit einzelnen weissen Schuppen. Taster wenig über die Stirn vorstehend, dicht mit gelblichweissen, grau gemischten Haaren bedeckt. Augen hellbraun, sehr fein schwärzlich behaart. Behaarung des Kopfes und Rückens dicht und lang, weiss und schwarz gemischt. Hinterleib hellgraugelblich, Legeröhre des ♀ vorstehend und hell-

braun. Schenkel und Schienen, letztere aber weniger lang, dicht hellgrau behaart, Tarsen schwärzlich, weiss geringelt. Vorderflügel oben schwärzlich, mehr oder weniger mit weissen Schuppen bestreut. Querlinien schwarz; die erste dicht an der Wurzel erreicht den Innenrand nicht, die zweite vor der Mitte besteht aus drei nach hinten convexen Bogen und ist nach vorn von dichter weisser Beschuppung begrenzt, die dritte aus scharfgezackten, hinten weiss ausgefüllten Möndchen bestehend, entspringt aus einem weissen Fleckchen hinter der Mitte des Vorderrandes, geht erst sehr schräg nach hinten, biegt dann scharf um und läuft bis über ihre Mitte parallel mit dem Aussenrande, worauf sie sich wieder schwach nach hinten biegt. Die hintere Bogenlinie ist schwärzlich, hinter ihr, bis zum Aussenrand herrscht gleichmässige weisse Bestäubung. Franzen schwarz, regelmässig weiss gefleckt. Die Hinterflügel sind oben dunkel braungrau mit dunklerem Mittelmond und hinter diesem einer nicht scharf begrenzten Bogenlinie, welche nach aussen von einer, meist nur am Innenwinkel deutlichen, nur bei einem ♀ vom Vorderrand bis zum Innenwinkel reichenden, bleichgelblichen Binde eingefasst wird. Franzen gelblichweiss. Unterseite lichtgrau. Die Vorderflügel längs ihrer Mitte von der Wurzel bis zum Aussenrand dunkler. Auf allen 4 Flügeln ein schwärzlicher Mittelmond und hinter diesem ein dunkelgrauer, meist dem Saume paralleler Querstreif. Saumlinie aus feinen schwarzen Strichen bestehend. Franzen gelblichweiss, die der Vorderflügel dunkelgrau gefleckt.

Ich fing von dieser Art nur eine geringe Anzahl ♂ und ♀ vom 18. bis 27. Juli im Thale des Drivelv, meist bei Regenwetter an Felsen sitzend, einige im Sonnenschein an Blumen von Phaca oroboides saugend.

Dianthoecia Conspersa SV.

Einige Exemplare, die sich durch ansehnliche Grösse auszeichnen, fand ich am 15. und 21. Juli in Drivdalen an Felsen.

Hadena Exulis Lef.

Ich war sehr erfreut, diese Art auf Dovrefjeld anzutreffen, deren Vorkommen in Europa, Island ausgenommen, bisher bezweifelt wurde. Es fällt hiermit auch jeder Grund weg, Hadena Marmorata Zett. Ins. Lapp. p. 937 nicht für synonym mit Exulis zu halten, da die dort gegebene Beschreibung sehr gut passt und nur der Zweifel an dem Vorkommen in Skandinavien dies Citat angefochten hatte.

Ich fand meine 6 Exemplare in Drivdalen neben der Strasse an Felsen vom 15. bis 27. Juli. Sie sind alle grösser

als die isländischen und erreichen oder übertreffen sogar meine grönländischen Exemplare, denen sie auch durch ihre grünlich dunkelgraubraune Färbung nahe kommen und sich darin der nur noch bedeutend grösseren Maillardi so sehr nähern, dass der Gedanke nahe liegt, Maillardi sei auch weiter nichts als die auf den Alpen heimische Form der so vielfach ändernden Exulis. Untereinander weichen die Exemplare vom Dovre sehr wenig ab, alle Zeichnungen sind deutlich, die Makeln mehr oder weniger braungrau ausgefüllt, die Rippen der Vorderflügel nur bei zwei Exemplaren theilweise weiss bestäubt.

Hadena Lateritia Hufn.

Zwei grosse ♀ von sehr dunkler Färbung fand ich am 27. Juli an Felsen in Drivdalen.

Taeniocampa Gothica L.

Bei Christiansand den 26. Mai ein etwas geflogenes ♀, das von den gewöhnlichen deutschen Stücken nicht abweicht.

Taenioc. Stabilis SV.

Ein gewöhnliches ♀ ebenfalls am 26. Mai bei Christiansand.

Pachnobia Carnea Thnb.

Am 11. Juli fand ich bei Tage auf den Wiesen bei Kongsvold ein frisches ♂ mit einem verkümmerten Vorderflügel und ein ganz verkrüppeltes ♀, am 14. Juli an Felsen in Drivdalen ein schönes frisches ♂ und am 20. Juli ebendort noch ein abgeflogenes ♂.

Diese Exemplare sind etwas kleiner als die finmärkischen, das zuerst gefangene ♂ ist bleich gelblichgrau, die Querlinien treten wenig hervor, die Makeln sind gross und weisslich. Die beiden anderen ♂ sind dunkler, die Vorderflügel einfarbig graubraun, ohne Beimischung von Gelb oder Zimmtbraun, die Makeln ebenfalls gross und hell, der Raum zwischen ihnen stark verdunkelt. Diese Dovrenser Stücke halten ziemlich die Mitte zwischen den aus Finmarken und aus Labrador.

Anarta Cordigera Thnb.

Das erste Stück fing ich auf Sumpfboden bei Loiten am 30. Mai. Auf Dovrefjeld war die Art um Fokstuen häufig bis Mitte Juni, aber meist fand ich nur durch Regen verdorbene Exemplare.

Anarta Melaleuca Thnb.

War auf Dovre nicht selten vom 9. Juni bis 27. Juli. Ich fand sie meist an Steinen sitzend, und zwar ganz frei dem Regen ausgesetzt, so dass ich natürlich mehr verdorbene als reine Exemplare erhielt.

Anarta Melanopa Thnb.

War auf Dovrefjeld nur vereinzelt anzutreffen und meist nur in verflogenem Zustande. Bei Fokstuen fand ich sie im Sumpfe um einzelne Felsen schwärmend am 9. Juni, und dann gegen Ende des Monats noch einige Exemplare an Felsen sitzend. Sie gleichen in heller Farbe der Hinterflügel den aus Finmarken, ein ♀ hat die Hinterflügel so weiss, wie die Stücke aus Labrador.

Anarta Funesta Payk.

Selten und einzeln auf Dovrefjeld. Ich fand bei Fokstuen am 18. und 19. Juni und bei Kongsvold den 7. und 12. Juli je ein Exemplar, stets bei Regenwetter an Steinen sitzend, die beiden letzten schon stark geflogen.

Anarta Algida Lef.

Diese Art bewohnt auf Dovre die felsigen, mit Sumpfstellen abwechselnden Hochflächen der Fjelder in einer Höhe von 4000—5000'. Ich habe im Ganzen nur 13 Exemplare, davon nur 6 ganz reine gefunden. Nur ein Stück fing ich im Fluge, als einmal ausnahmsweise die Sonne auf einige Minuten hell und warm schien, die übrigen theils an Felsen, theils an den Blüthen von Silene acaulis sitzend. Die Flugzeit währte von Mitte bis Ende Juni, in günstigen Jahren mag Algida wohl noch später zu finden sein, 1862 jedoch war im Juli fast täglich auf den höheren Bergen frischer Schnee gefallen, so dass alles Insectenleben aufhören musste. Die norwegischen Algida übertreffen meine nordamerikanischen etwas an Grösse, im Uebrigen gleichen sie ihnen vollständig, nur sind die Hinterflügel meist etwas dunkler, so dass der Mittelmond weniger stark hervortritt.

Anarta Schoenherri Zett.

Ganz gleich mit den Exemplaren aus Finmarken flog diese Art auf Blaahoe bei Fokstuen an gleichen Stellen mit Algida in der zweiten Hälfte des Juni an einem der wenigen schönen Morgen nicht gar selten, aber äusserst wild und scheu im Sonnenschein. In Finmarken hatten wir sie meist auf ganz kahlem Felsgerölle sich niederlassen sehen, hier aber flogen

sie eifrig nach den honigreichen Blüthen der Silene acaulis, an denen saugend sie am leichtesten zu fangen waren.

Anarta Zetterstedtii Stgr.

Nur 2 ♂. Das erste fing ich in Drivdalen auf der Strasse im Fluge den 18. Juli, das zweite auf Vaarstien bei Kongsvold den 24. Juli, an einem Felsen ruhend; beide sind rein und frisch. Sie sind grösser und lebhafter gefärbt als die lappländischen Exemplare; Flügelspannung 24 mm; die Vorderflügel erscheinen breiter und schwärzer, die beiden mittleren Querlinien deutlich, die Franzen sind braungrau und weisslich gefleckt. Ebenso sind die Hinterflügel schwärzer, die Franzen schneeweiss, nur am Hinterwinkel schwärzlich.

Heliaca Tenebrata Scop.

Nur zwei gewöhnliche Exemplare auf einer Wiese bei Hamar den 31. Mai.

Herminia Tentacularis L.

Erscheint auf Dovrefjeld in sehr abweichender Färbung, so dass ich zuerst eine neue Art vor mir zu haben glaubte. Die Grösse der ♂ ist bedeutender als bei meinen schlesischen Exemplaren; 29—30 mm Flügelspannung. Kopf mit Fühlern, Rücken, Hinterleib und Beine einfarbig, dunkelgelbgrau. Die Farbe der Flügel ist bleich gelbgrau, ohne Spur der sonst hell ochergelben Färbung. Die Vorderflügel sind dicht dunkelgrau bestäubt, die Querlinien wenig hervortretend, die hintere manchmal gar nicht sichtbar, das Mittelzeichen selten und dann sehr undeutlich vorhanden. Die Hinterflügel sind dunkelgrau, die erste Querlinie, die auch bei den deutschen Exemplaren nicht immer wahrnehmbar ist, fehlt meist ganz, bei drei Stücken dagegen ist sie deutlicher als die zweite. Diese ist meist vorhanden, aber sehr undeutlich, bei einigen Exemplaren kaum zu bemerken. Die Saumlinie ist fein dunkelgrau. Auf der Unterseite sind die Vorderflügel dunkelgrau, meist gegen die Flügelspitze gelbgrau bestäubt, von Querlinien ist nur selten und meist nur von der mittleren eine Spur wahrzunehmen. Die Hinterflügel sind unten wenig heller als die vorderen, von der äusseren Bogenlinie ist meist nur im Analwinkel ein undeutlicher Rest sichtbar. Das einzige ♀ misst nur 22 mm und ist bedeutend lichter gefärbt als die ♂, doch ebenfalls nicht röthlichgelb, die drei Querlinien der Vorderflügel sind deutlich, das Mittelzeichen fehlt, auf den Hinterflügeln sind beide Bogenlinien in gleicher Deutlichkeit vollständig vorhanden, am Innenrande nicht stärker als am Vorderrande. Auf der Unterseite sind die Vorderflügel licht

gelblichgrau, mit dunkleren Atomen bestreut, die mittlere und die äussere Querlinie sind kaum zu erkennen, die gleichgefärbten Hinterflügel zeigen die erste Bogenlinie deutlich, die zweite nur am Analwinkel. Die Art flog auf den Wiesen unterhalb Kongsvold von Anfang bis Ende Juli, die ♂ nicht selten, doch meist verdorben, da sie mitten im Regen zu fliegen pflegten, das ♀ fing ich am 14. Juli.

Brephos Parthenias L.

Ein einzelnes noch gutes ♀ von gewöhnlicher Färbung am 2. Juni im Birkengebüsch bei Fokstuen.

Acidalia Commutata Frr.

War selten um Kongsvold im Birkengehölz den 6. bis 15. Juli.

Gnophos Sordaria Thnb. (Mendicaria HS.)

Das erste Exemplar fing ich schon am 1. Juni Abends am oberen Ende von Gudbrandsdalen. Bei Fokstuen und Kongsvold flog die Art nicht häufig bis Mitte Juli, freiwillig von etwa 10 Uhr Abends bis nach Mitternacht, selbst in dichtem Regen. Die Exemplare gleichen ganz den aus Finmarken.

Psodos Chaonaria Frr.

Flog um Fokstuen auf etwas erhöhten steinigen Plätzen im Sumpfe und an ähnlichen, von Baumwuchs entblössten Stellen der Birkenregion häufig vom 5. Juni ab. Auf den höheren Bergen erschien sie erst nach Mitte des Monats und besuchte dann in Gesellschaft von Botys Ephippialis die Blüthen der Silene acaulis und der Azalea procumbens. Bei Kongsvold fehlte sie ebensowenig auf geeigneten Stellen, und noch am 26. Juli fand ich an dem Gipfel der Knudshoe, circa 5000′ hoch, einige erstarrte Exemplare auf dem Schnee liegend.

Colutogyna Fusca Thnb.

Flog Mitte Juli bei Kongsvold auf höher gelegenen Wiesen nicht selten.

Fidonia Carbonaria L.

Nur 2 ♂ fing ich am Abhange von Grisungsfjeld unweit Fokstuen den 3. Juni.

Ematurga Atomaria L.

Bei Sigstadt und Loiten einige Exemplare am 30. Mai. Nördlicher traf ich die Art nicht.

Phasiane Clathrata L.

Ebenfalls nur bei Loiten auf Wiesen selten.

Lygris Populata SV.

Die Raupen waren bis Mitte Juli an der Strasse durch Drivdalen häufig an verschiedenen Weidenarten, Epilobium etc., ebenso später die Puppen unter Steinen und Moos. Am 28. Juli fing ich ein ♂; dieses, so wie die während meiner Rückreise ausgekrochenen Exemplare weichen von den deutschen nur wenig durch geringere Grösse und bleichere, etwas verwischt aussehende Zeichnungen ab.

Cidaria Bicolorata Hufn.

Ein Exemplar am 1. August bei Veblungsnaes an Alnus incana.

Cidaria Simulata Hb.

Wird auf Dovrefjeld schwerlich fehlen; ich reiste zu früh ab, um sie dort zu fangen. Bei Bergen erbeutete ich 2 frische grosse ♂ am 6. August.

Cidaria Miata L.

Einige überwinterte Stücke fing ich bei Braendhaugen in Gudbrandsdalen am 1. Juni.

Cidaria Munitata Hb.

War vom 6. bis Ende Juli häufig um Kongsvold.

Cidaria Didymata L.

Einige ♂ den 1. August auf der Alpe Stigfjeld in Romsdalen, sie gleichen an Kleinheit den auf meiner früheren Reise bei Bodoe gefangenen (19—20 mm Flügelspannung), sonst weichen sie von den deutschen nicht ab.

Cidaria Incursata Hb.

Fand ich schon am 30. Mai bei Loiten, dann während der ganzen Zeit meines Aufenthaltes auf dem Dovrefjeld überall in der Birkenregion, einzeln, aber nicht gerade selten, doch meist beschädigt. Die Exemplare sind meist etwas grösser und dunkler als die aus Finmarken und gleichen mehr den schlesischen aus dem Riesengebirge.

Cidaria Fluctuata L.

Bei Fokstuen den 4. Juni Abends 2 Exemplare am Hause.

Cidaria Montanata SV.

Nur wenige Exemplare Anfangs Juli auf den Wiesen bei Kongsvold. Sie gleichen in bleicher Färbung den aus Finmarken.

Cidaria Ferrugata L.

Ein Exemplar bei Loiten den 30. Mai.

Cidaria Suffumata SV.

Den 17. Juni einige Stücke an der Strasse zwischen Fokstuen und Jerkind unter überhängenden Felsen.

Cidaria Dilutata SV.

Die Raupe war auf Dovrefjeld überall, wo Birken wuchsen, häufig, am gemeinsten aber in Drivdalen, wo sie stellenweise die Birken vollständig entlaubt hatte und zu Tausenden den Boden bedeckte, an allerlei, ihr sonst gar nicht zusagenden Pflanzen den Hunger stillend, ich sah sie sogar an Aconitum fressen.

Eine Anzahl Schmetterlinge kroch mir theils während der Rückreise, theils erst in Breslau aus, die von der deutschen Gebirgsform nicht abweichen.

Cidaria Caesiata SV.

War im letzten Drittel des Juli überall um Felsen sehr häufig, obgleich lange nicht in so ungeheurer Menge wie in Finmarken. Die Var. Annosata Zett. fand ich nur sehr selten. Die Dovrenser Exemplare sind meist sehr dunkel grau und entbehren jeder gelben Bestäubung.

Cidaria Flavicinctata Hb.

Diese von vielen Entomologen nur für Varietät von Caesiata gehaltene Art flog an denselben Stellen wie Caesiata, besonders an Felsen in Drivdalen häufig, doch schon in der ersten Hälfte des Juli, so dass, als Caesiata zu fliegen begann, nur noch einzelne ganz verflogene Flavicinctata zu finden waren. Diese unterscheiden sich von den Exemplaren aus den Alpen nur durch etwas hellere und trübere Färbung der gelben Stellen. Die zwei bei Hammerfest gefangenen Exemplare (Stett. ent. Z. 1861 p. 396) gehören nicht als Var. zur Caesiata, die dort unsäglich häufig flog, sondern zu Flavicinctata; es sind grosse ♀, beide schon verflogen. Dass wir dort auch Uebergänge, d. h. gelb bestäubte Caesiata, gefangen hätten, wie Staudinger schreibt, ist ein Irrthum.

Cidaria Nobiliaria HS.

Ich fand diese bisher noch nicht in Norwegen beobachtete Art in Drivdalen, selten bei Tage unter überhängenden Felsen, häufiger bei Nacht im Fluge, vom 15. bis Ende Juli. Die Exemplare haben dieselbe Grösse wie die aus den Alpen, aber eine etwas dunklere Färbung.

Cidaria Cambrica Curt.

Wenige schon abgeflogene ♀ fing ich am 1. August bei Veblungsnaes in Gebüschen von Alnus incana.

Cidaria Hastata Var. Hastulata Hb.

Diese in Finmarken so sehr gemeine Art war auf Dovre selten. Ich fing nur drei Exemplare am 4. und 24. Juni bei Fokstuen.

Cidaria Tristata L.

Bei Loiten auf einer Wiese 2 Exemplare am 30. Mai, eines bei Kongsvold am 5. Juli. Sie gleichen ganz den deutschen Exemplaren der zweiten Generation.

Cidaria Biriviata Borkh.

Nur 2 ♂, klein, aber sonst nicht abweichend, im Walde zwischen Dombaas und Fokstuen den 24. Juni.

Cidaria Affinitata Stph.

War gemein auf den Wiesen bei Kongsvold von Anfang bis Mitte Juli, besonders Morgens und Abends um die Blüthen von Lychnis diurna, in welche ich auch einigemal das ♀ seine Eier absetzen sah. Die Raupe lebt in den Samenkapseln der genannten Pflanze, sie ist in der Jugend bräunlichgrau, später beinfarben, mit hellbraunem Kopf und braungrauem Nackenschild, Brustfüsse lichtbräunlich, Lüfter braun, Behaarung sparsam und fein, schwärzlich.

Cidaria Taeniata Stph. (Arctata Z.)

Bei Veblungsnaes und in dem nahe gelegenen Isterdal in Gehölzen von Alnus incana nicht selten, aber meist verflogen am 1. August.

Cidaria Minorata Tr.

War gemein um Fokstuen und Kongsvold auf Wiesen und um Felsen, vom 29. Juni bis Mitte Juli.

Cidaria Albulata SV.

War auf den Wiesen um Kongsvold den ganzen Juli gemein.

Anmerk. Cid. Blandiata, die wir nach Staudinger's Bericht nicht in Finmarken gefangen haben sollen, habe ich bei Bossekop am 22. Juni in einem Exemplar gefangen.

Cidaria Elutata Hb.

Ein einzelnes ♂ fing ich am 27. Juli in Drivdalen; es

ist sehr frisch, sonst ohne Auszeichnung, die eigentliche Flugzeit der Art trat jedenfalls erst nach meiner Abreise ein.

Cidaria Impluviata SV.

War um Kongsvold in den Birkengehölzen häufig bis nach Mitte Juli. Die Exemplare sind meist sehr dunkel gefärbt, sonst ohne Auszeichnung.

Eupithecia Helveticaria B.

Nur ein Exemplar am 29. Mai bei Loiten des Abends gefangen. Auf Dovrefjeld kam mir die Art nicht vor, obgleich Juniperus häufig war.

Eupithecia Satyrata Hb.

Ich fing diese verbreitete Art bei Christiania am 26. und bei Loiten am 30. Mai, später bei Fokstuen einzeln bis Ende Juni.

Eupithecia Hyperboreata Stgr.

Nur 2 Exemplare, das erste bei Dombaas im Kieferwalde am 23. Juni, das zweite bei Kongsvold den 6. Juli. Beide weichen nicht von den finmärkischen Stücken ab.

Eupithecia Venosata F.

Den ganzen Juli hindurch an den Felsen in Drivdalen häufig. Die Exemplare sind meist etwas grösser als meine schlesischen.

Botys Ephippialis Zett.

Diese in Europa bisher nur auf Dovrefjeld gefundene Art traf ich gleich am ersten Tage meines Aufenthalts in Fokstuen in einem ♀ Exemplar nahe beim Gehöft, in den folgenden Tagen nur einige ganz schlechte ♂ in einem nahen, gegen Süden gerichteten engen Felsenthal. Von Mitte bis Ende Juni flog der Falter häufiger auf den feuchten Flächen des Hochgebirges in 4500′ Höhe. Hier besuchte er die Blüthen von Silene acaulis, war aber bei heiterem Wetter sehr scheu und überliess sich aufgescheucht dem dort stets herrschenden Winde. Bei Regenwetter dagegen sassen die Schmetterlinge ruhig auf den dicken Polstern der genannten Pflanze und waren dann, wie ihre Gesellschafter, die Anarten Algida und Schönherri, unfähig zu fliegen und daher leicht zu fangen.

Im Juli faud ich auf Knudshoe bei Kongsvold noch einige schlechte Exemplare, die sich tief in die mit frischem Schnee bedeckten Polster der Silene verkrochen hatten. Die Färbung der Vorderflügel ändert von hellzimmtbraun bis dunkelpurpur-

braun, am dunkelsten sind in der Regel die ♂. Die Verbreitung weisser Bestäubung wechselt ebenfalls sehr, meist ist dieselbe vor der zweiten Querlinie am Vorderrand am stärksten. Die Makeln sind meist beide vorhanden, von der vorderen oft nur ein kleiner Punkt, seltener fehlt sie ganz.

Botys Inquinatalis Z.

Flog um Fokstuen den ganzen Juni hindurch an reichlich mit Betula nana bewachsenen Sumpfstellen nicht selten, doch habe ich nur ♂ gefangen. Dieselben gleichen ganz den aus Finmarken mitgebrachten.

Botys Decrepitalis HS.

Häufig um Kongsvold im Birkengehölz in der ersten Hälfte des Juli.

Botys Nebulalis Hb.

Wenige Exemplare auf den Wiesen bei Kongsvold gefangen, vom 9. bis 26. Juli. Ihre Grösse gleicht der der schlesischen Stücke. Die Vorderflügel sind etwas düsterer durch feine graue Bestäubung, die Hinterflügel dunkler grau, bei den ♂ nur am Hinterwinkel, bei den ♀ gar nicht gelblichweiss, die Bogenlinien kaum bemerkbar.

Hercyna Holosericalis Hb. und Rupicolalis Hb.

Schon bei meiner Ankunft in Fokstuen am 2. Juni fand ich einige abgeflogene Exemplare beider Arten, die auf der Strasse umherflatterten. Bis zum 18. fing ich mehrere noch reine Stücke in dem südlich von Fokstuen gelegenen Thale, dann noch einige schlechte auf Blahoe in Gesellschaft von Ephippialis. Die Exemplare beider Arten sind kaum etwas kleiner, als die aus den Alpen, übrigens gar nicht abweichend.

Crambus Dumetellus Hb.

Fehlt auf den höheren Theilen des Dovrefjeld, oberhalb circa 2000′ Höhe. Bei Drivstuen fing ich einige gewöhnliche Exemplare am 22. Juli.

Crambus Maculalis Zett.

Nur wenige Exemplare im Birkengehölz bei Fokstuen am 22. und 24. Juni.

Schluss folgt.

Ergänzungen zu „Wilde's Pflanzen und Raupen Deutschlands“

von

J. Wullschlegel in Lenzburg.

Seit einer Reihe von Jahren beschäftige ich mich angelegentlich mit entomologischer Botanik und Beobachtung der Lebensweise der Insekten. Ich begrüsste daher mit grosser Freude ein Buch, dessen Inhalt sich über jene schönen Zweige der Entomologie verbreitet. Hoffen wir, dass recht Viele das schöne Werk, dem wir eine baldige zweite Auflage wünschen, durch ihre Beobachtungen erweitern und ergänzen helfen. Auch meinerseits ein wenn auch nur geringes Scherflein dazu beizutragen, ist der Zweck folgender Zeilen.

Melitaea didyma. Raupe häufig im Jura auf Teucrium chamaedrys.

M. phoebe. Bei Oftringen und Lenzburg stets in zwei Generationen, im Mai und Juli — September. Färbung auffallend dunkel.

M. parthenoides Kef. Zwei Generationen. Die erste Ende April und Mai, die zweite Juli — Sept.

Argynnis dia. Zwei Generationen: April, Mai und Juli — October. Raupe meistens auf Prunella vulgaris.

Lycaena adonis. Zwei Generationen: Mai und Juli bis Sept. Raupe auf Stachys sylvatica.

Sphinx elpenor. Raupe häufig auf Circaea lutetiana. Falter vom Mai bis Octbr. Ungleiche Entwicklungszeit oder zwei Generationen?

Sph. populi. In warmen Sommern in zwei Generationen. Schmetterlinge der zweiten sehr hell, gelblich, in der Färbung Sph. Quercus sehr ähnlich.

Zygaena achilleae. Die Var. bellis und Viciae fliegen um Oftringen und Lenzburg schon im Mai.

Spilosoma lubricipeda nicht selten in zwei Generationen. Nahrung besonders Löwenzahn.

Lasiocampa dumeti. Erscheinungszeit in Oftringen und Lenzburg erst zweite Hälfte October. Raupe von April bis Juli.

Diphthera ludifica erscheint in Oftringen und Lenzburg in zwei Generationen: Mai, Juni und Juli bis September. Raupe gerne auf dem Faulbaum, sehr leicht damit zu erziehen.

Bryophila raptricula und var. deceptricula fliegt vom Juli bis October.

Cerastis rubiginea. Raupe im jugendlichen Alter in den Blüthenkätzchen von Salix caprea, an welchen auch im März und April die Weibchen des überwinterten Faltern Nachts zu finden sind. Später nährt sie sich besonders gerne von Löwenzahn. Auf wilden Birnbäumen fand ich sie niemals.

Agrotis festiva. Raupe im Herbste in Tannenwäldern auf Pteris aquilina, im Frühling auf Anthriscus sylvestris, Löwenzahn u. s. w. Der Schmetterling schon im Mai und Juni.

A. brunnea. Raupe im Herbst in Gesellschaft der vorigen auf Pteris aquilina.

A. baja. Raupe im Herbste auf Atropa belladonna, im Frühling auf Primula elatior und officinalis. Flugzeit des Schmetterlings Juni bis Sept. Ob zwei Generationen?

A. pyrophila. Schmetterling noch Ende Sept.

Aplecta herbida. Raupe im Herbste in Nadelholz-Waldungen nicht selten auf Pteris aquilina, im Frühling auf Brombeeren, Löwenzahn, Anthriscus sylvestris. Mit letzterer Pflanze ist sie äusserst leicht zu erziehen. Schmetterling schon im Mai und Juni.

Polia rufocincta. Ausser den von mir früher in dieser Zeitschrift angezeigten Nahrungspflanzen liebt die Raupe noch Campanula rotundifolia und gedeiht im Freien wie im Zimmer trefflich dabei.

Polia nigrocincta, Var. nivescens Stdgr. Die Raupe dieser seltenen Var. (?), die ich schon oft gefunden und auch vom Ei an erzogen habe, liebt besonders die Blätter von Dipsacus sylvestris, Silene nutans und inflata, Hieracium, Löwenzahn. Der Schmetterling hat nur wenige, warme, engbegrenzte Flugplätze bei Oeftringen und Lenzburg und pflanzt sich nach meinen vieljährigen Beobachtungen stets in seiner prächtig hellen Färbung fort. Flugzeit: Ende Sept. und October. Winterform: Ei. Auffallend ist, dass die hier ebenfalls vorkommende Stammart nie unter jener gefunden wird, sondern eigene Flugplätze hat.

Dianthoecia caesia. Raupe im jugendlichen Alter in den Samenkapseln von Silene nutans, später an den Blättern. In warmen Sommern im schweiz. Jura in zwei Generationen. Erste im Mai und Anfangs Juni, zweite im August.

D. xanthocyanea. Raupe auf Silene nutans, vom Juli bis September.

D. albimacula. Raupe vom Juli bis September auf Silene nutans. Schmetterling im Jura schon im Mai bis erste Hälfte Juni.

Mamestra serena. Herr Staatsanwalt Wilde sagt:

Erscheinungszeit sei Juli und August. Im schweiz. Jura hat sie auch in nasskalten Sommern zwei Generationen. Erste April und erste Hälfte Mai, zweite Juli und August.

Mam. marmorosa. Im schweiz. Jura stets in zwei Generationen. Erste April und erste Hälfte Mai, zweite im Juli und August.

M. nebulosa. Raupe im Frühling häufig auf Faulbaum.

Zur Synonymie der Cryptocephaliden

von **C. A. Dohrn.**

Im vierten Trimester der Bulletins de Moscou des Jahrganges 1863 S. 499 beschreibt Herr G. Stierlin einen Cryptocephalus *aeneus* aus Sarepta, welcher nach den mir aus derselben Quelle (von Herrn Alex. Becker) zugegangenen Exemplaren der von meinem Freunde Suffrian in Linnaea entom. Band 8 S. 108 unter No. 40 beschriebene Cr. lateralis ist. Der Käfer lebt auf Pyrethrum achilleaefolium. Ebenfalls von Herrn Becker aus Sarepta wurde mir als Pachybrachys *astragali* der von Herrn Stierlin im Bulletin l. c. S. 500 unter diesem Namen beschriebene Käfer mitgetheilt. Dieser Name muss dem von Suffrian in Linn. ent. Band 9 S. 156 No. 9 ertheilten P. vermicularis weichen. Der Käfer lebt auf Astragalus albicaulis.

Herr v. Motschulsky hatte dieser Species in seiner Sammlung den von Suffrian in seiner Beschreibung adoptirten Namen mit der Vaterlandsangabe „südöstliches Russland" gegeben. Suffrian's Zweifel l. c., dass das Thier „in Europa" vorkomme, ist jetzt durch Herrn Becker's Fundort Sarepta beseitigt, da politisch-geographisch Niemand dem Käferchen den europäischen Bürgerbrief vorenthalten wird. Freilich beweiset ein grosser Theil der Sareptaner Fauna mit ihren Steppenthieren (Platyope, Anatolica), Kleinasiaten (Eulasia), Sibiriern (Cymindis lateralis, Melolontha hololeuca), dass Europa und Asien in dieser Region zoologisch so gut wie gar keine Grenze haben.

Ausser den beiden oben besprochenen Thieren verdankt die Sareptaner Fauna dem Fleisse und den Bemühungen des Herrn Becker noch viele interessante Bereicherungen, namentlich auch aus der Gruppe der Cryptocephaliden. Der laut Angabe des verstorbenen Prof. Kunze ihm von Sarepta zugekommene Cr. coronatus war seit geraumer Zeit anschei-

nend verschollen, ist aber jetzt wieder durch Herrn Becker aufgefunden. Ihm verdanken wir ausser den zugänglicher gewordenen zierlichen Arten Cr. sesquistriatus, flexuosus, Boehmi, dem früher nur aus Sibirien bekannten limbellus, und der zuerst von Anton Dohrn als Suffriani, später von Morawitz unter dem von ihm wieder eingezogenen Namen Beckeri beschriebenen Art, auch noch eine zierliche ganz neue, welche auf Steppen-Artemisien lebt und im nächsten Hefte als Cr. Beckeri von Suffrian beschrieben werden wird. Ebenfalls neu ist ein von ihm entdeckter Stylosomus cylindricus.

Zwitter und Missbildungen.

Briefliche Mittheilung des Prof. Dr. **Doebner** in Aschaffenburg an Dr. Hagen.

In Folge Ihrer Aufforderung in der entomologischen Zeitung bin ich so frei Ihnen mitzutheilen, dass ich einen vollkommenen Zwitter von Saturnia Carpini besitze; derselbe ist vollkommen halbirt, rechts männlich, links weiblich, die weiblichen Flügel ein wenig grösser, als die männlichen, und selbst die Hinterleibshälften in Bezug auf Form und Farbe nach dem Geschlechte verschieden. Dieser Zwitter wurde im Frühjahr 1844 hier im Fluge gefangen und kam noch frisch in meine Hände; schon an seinem schwerfälligen Fluge war, wie mir der Ueberbringer sagte, etwas Ungewöhnliches bemerkbar.

Nebstdem befinden sich in meinem Besitze einige besonders interessante Missbildungen, z. B.

1. Lucanus cervus ♀ mit einem Ansatze männlicher Mandibeln, ganz so, wie Erichson (Insecten Deutschlands III p. 938) ein solches Exemplar aus der Berliner k. Sammlung, vom Herbst stammend, beschreibt. Mein Exemplar ist ohne Mandibeln 18''' par. M. lang, die Mandibeln 5''' lang. Es wurde im Jahr 1829 in der Gegend von Meiningen gefunden und mir später eingehändigt.

2. Lucanus cervus ♂, dessen Kopf auf eine merkwürdige Weise missgestaltet ist; derselbe ist nämlich so von links nach rechts gedrückt, dass der Kopfschild und die Oberlippe weit nach rechts in schräger Richtung liegen und auf der rechten Seite die Entfernung zwischen dem Vorderrande der Stirn und dem des Halsschildes nur ungefähr den dritten Theil so gross ist, als auf der linken Seite; die rechte Vorderecke

der Stirn springt nicht zahnförmig vor und fehlt hier der gewöhnlich unter dem Vorsprunge befestigte Fühler; das rechte Auge ist schmal elliptisch, ohne einspringenden Streifen des Stirnrandes, während das linke Auge normal gebildet ist; und endlich ist die linke Mandibel zwar normal gebildet, aber so nach rechts und unten gebogen, dass ihre Spitze über den rechten Seitenrand des Körpers hinaus ragt; die rechte Mandibel dagegen ist ganz klein und in der Art knieförmig nach oben und hinten gebogen, dass ihre Spitze nach hinten etwas über den Vorderrand des Halsschildes hinweg ragt; die linke Mandibel ist 7‴ lang, die rechte kaum 4‴, auch sehr bedeutend schmächtiger als jene, und zeigt zwischen ihrem Grunde und dem stumpfen Mittelzahn gar keine Zähne, zwischen diesem und den beiden Endzähnen aber nur ein einziges stumpfes Zähnchen. Der ganze Käfer ist ausserdem normal gebildet und bis zum Grunde der linken Mandibel 18‴ lang. Er wurde vor einigen Jahren im Spessart gefunden.

3. Pentodon punctatus. Der Hinterkopf ist dick angeschwollen, glatt, mit einer tiefen Längsfurche in der Mitte, so dass er zwei halbkugelige Massen darstellt, und tritt weit über den Vorderrand des Halsschildes hervor; hierdurch hat das Kopfschild eine vertikale Lage bekommen und die Augen ragen seitlich über die Vorderecken des Halsschildes hinaus, während zugleich ihr Hinterrand weit von dem Vorderrande des Halsschildes absteht.

Intelligenz.

Bitte:

Seit geraumer Zeit fehlt mir in meiner Bibliothek ein Band von Curtis British Entomology, und ich kann mich nicht entsinnen, wem ich ihn geliehen habe. Er enthält ausschliesslich die Hymenoptera des ganzen Werkes und hat auf dem Rücken von gepresster grüner Leinwand in Golddruck: **Curtis British Entomology IV Hymenoptera.** Ich bitte angelegentlich um die Rückgabe.

Dr. C. A. Dohrn.

Anzeige.

Die noch vollständig vorhandenen und gut erhaltenen Kupferplatten zu Panzer's Deutschlands Insecten, Heft 1 bis 110, werden demnächst zu einem andern Unternehmen verwendet, also abgeschliffen. Ich mache die Besitzer von Exemplaren dieses Werkes darauf aufmerksam, damit sie rechtzeitig für Ergänzung der fast in den meisten Exemplaren bestehenden Defecte Sorge tragen. Einzelne Hefte liefere ich, wenn die Bestellung vor der Ostermesse 1864 eintrifft, zu 1 Thlr., einzelne Blätter zu 2 Sgr., später stehen nur mehr complette Exemplare zur Verfügung; Heft 1—190 mit 3 Bändchen Revision und 1 Index zu 88 Thlr., Heft 1—110 mit 2 Bändchen Revision und 1 Index zu 60 Thlr., Heft 111—190 mit 3 Bändchen Revision und 1 Index zu 38 Thlr.; die daraus als Separatabdruck erschienenen „Koch's Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Arachniden" 40 Hefte mit dem 3. Bändchen Revision zu 22 Thlr.; die übrigen 40 Hefte ohne die in eben genanntem Werke gesammelten Crustaceen etc. zu 20 Thlr. Diese Preise gelten nur bei directer Vorausbezahlung an mich; durch Buchhändler werden sie sich fast um 1/3 erhöhen.

Regensburg in Bayern 1863.

Dr. Herrich-Schäffer.

Verlagswerke des Dr. Herrich-Schäffer in Regensburg.

NB. Die beistehenden Preise gelten nur bei directer Vorausbezahlung an denselben.

Hübner Sammlung Europ. Schmetterlinge. 790 illum. Kupfertafeln. 130 Thlr.

— Geschichte Europ. Schmetterlinge (Raupen), 449 ill. Kpftf. 75 Thlr.

— Sammlung exotischer Schmetterlinge, 491 Kpfrtf. und 2 Titel, mit Index. 80 Thlr.

— Zuträge zur Sammlung exotischer Schmetterlinge, 5 Bände mit Text und 172 ill. Kupf. — Der Text allein. 30 Thlr.

— Verzeichniss bekannter Schmetterlinge. 1816. 1 Thlr.

— Systemat. alphab. Verzeichniss. 1822. 4 Sgr.

Herrich-Schäffer Systemat. Bearbeitung der Schmetterlinge von Europa. Regensburg 1843—1855. Gross Quart. 6 Bände mit 636 illum. Kupfertaf. und 36 schwarzen Steintafeln. 130 Thlr.

— Dasselbe Buch ohne die 636 illum. Kupfertaf. 12 Thlr. Dasselbe auch noch ohne die 36 Steintaf. 9 Thlr.
— Derselbe Text ohne Band I und ohne alle Tafeln. 9 Thlr.
— Synonymia Lepidopterorum Europae 1856. 1⅓ Thlr.
— Nomenclator Entomol. Regensburg 1835. 1840. I. II. 1⅙ Thlr.
— Lepidopterorum Exoticorum Species novae aut minus cognitae. Diurna tab. 24. Nocturna tab. 96. 120 ill. Kupfertaf. mit 52 Seiten Text. 33 Thlr.
— Neue Schmetterlinge aus Europa und den angrenzenden Ländern. Heft 1—3, mit 26 illum. Kupfertafeln und Text. 5 Thlr.
— Systemat. Verzeichniss der Schmetterlinge von Europa mit Angabe des Vaterlandes und Preisen. 1802. 4 Sgr.
Correspondenzblatt des Zoologisch-mineralischen Vereines in Regensburg. Jahrg. 1—17. 1847—1863. 8 Thlr.
Pränumeration für 1864, mit monatlicher frankirter Zusendung unter Kreuzband. 1 Thlr.

Bei **F. Savy** in Paris, Rue Hautefeuille No. 24, ist erschienen:

Histoire naturelle des Lépidoptères,

Par ***H. Lucas,***
(Director des entom. Museums im Jardin des Plantes, Verfasser der Explor. d'Algérie etc. etc.)

Das Werk ist in zwei, einzeln zu habende Bände getheilt, Lépidoptères d'Europe und Lép. Exotiques; jeder Band 80 Tafeln mit 400 nach der Natur ausgemalten Arten enthaltend, gross Octav in Leinwand gebunden, der Band für 25 Francs (6½ Rth.)

☞ Bei Friedr. Fleischer in Leipzig ist erschienen:
Linnaea Entomologica, Band 15 (Frey Ornix, A. Dohrn Emesa (Schluss), Suffrian südamer. Cryptocephalen) 22 Bogen, Preis 2 Thlr.

Zu verkaufen:

Die Sammlung Europäischer Orthopteren (so wie einiger exotischer) des verstorbenen Professor Yersin. Dieselbe besteht in 74 sauberen, mit Kork ausgelegten Kästen und etwa 5000 Exemplaren, wovon die Hälfte Doubletten. Die Sammlung ist äusserst sauber gehalten und mit grosser Sorgsamkeit bestimmt und geordnet; Varietäten, Altersstufen und Exemplare der verschiedensten Fundorte sind vollständig vertreten. Preis 700 Francs. Anfragen sind franco an Mr. Lund am Musée d'histoire naturelle zu Genève zu richten.

H. de Saussure.

Emend.: S. 144 Z. 35 hinter „dem" einzuschalten „noch".

Inhalt: